مكتبة الشباب

٣٣



الهيئة العامة لقصور الثقافة

الاكتشاف وتنمية المواهب

د. شاكر عبد الحميد سليمان

يونيو ١٩٩٥

المراسلات باسم مدير التحرير علي العنوان التالى
١٦ شارع أمين سامى - القصر العيني - القاهرة - رقم بريدى ١١٥٦١

تمهيد

هناك قصة معروفة فى تاريخ العلم تحكى عن معلم قام باعطاء تلاميذه فى الفصل مسألة حسابية طلب منهم أن يذكروا بسرعة حاصل جمع الأرقام ١+٢+٣+٤+٥+٦+٧+٨+٩+١٠، وانشغل التلاميذ الصغار فى عمليات جمع شاقة لهذه الأرقام المنفصلة، وفجأة صاح تلميذ فى السادسة من عمره كان يجلس فى نهاية الفصل بأن نتيجة الجمع هى : ٥٥، وأصيب المعلم بالدهشة، أما التلميذ فقد قال إنه اكتشف بنية منطقية متضمنة فى سلسلة الأرقام السابقة بحيث يمكن النظر إلى هذه الأرقام باعتبارها تتكون من خمسة أزواج من الأرقام هى(١+١٠، ٢+٩، ٣+٨، ٤+٧، ٥+٦) وناتج كل عملية جمع فرعية هو ١١ وأن ٥×١١=٥٥.

هذا التلميذ هو من أصبح بعد ذلك عالم الرياضيات الشهير

«كارل جوس» وقد اكتشف بنفسه هذه الطريقة فى جمع الأرقام، ومن ثم أظهر إبداعية خاصة، لقد استخدم عملياته العقلية بطريقة خاصة فى اكتشاف قاعدة مناسبة تماما للحل، ورغم أن هذه القاعدة كانت معروفة من قبل عديد من الكبار، إلا أنها اعتبرت بالنسبة لعمره مثيرة للدهشة، إن ما قام به «جوس» الصغير هو أنه قام بتنظيم عناصر المشكلة المتاحة أمامه بطريقة سمحت له برؤية علاقات لم تكن واضحة هكذا من قبل(١).

إن مساعدة التلاميذ والطلاب على مثل هذا النوع من التفكير هو أحد الأهداف الأساسية لبعض الاتجاهات الحديثة فى التربية، وهو ما تحاول الدراسة الحالية أن تقوم بالتركيز عليه خاصة فى تربية الموهوبين.

أولا : التعلم بالاكتشاف :

مقـدمة:

يشتمل أحد الأشكال الشائعة فى التفكير، وهو أحد الاهداف التربوية الأساسية، كذلك على تكوين المفاهيم التى تمكن الفرد من تصنيف خبراته، والمفهوم هو تجريد لجانب خاص بمجموعة من الموضوعات أو الوقائع، ويكون ذا الجانب مشتركا بين كل أعضاء هذه المجموعة، فتصنيف مجموعة من الأشياء أو البنود مثل: الماء، اللبن، العصير، يمكن أن يتم من خلال تجميعها معا تحت مفهوم «السوائل» وهى خاصية مشتركة بين الموضوعات السابقة، وعندما نضيف إلى المجموعة السابقة موضوعا مثل «رغيف الخبز» فإن مفهوم السوائل لن يكون مناسبا بعد ذلك، وسيتطلب الأمر مفهوما جديدا كى يشتمل على الموضوعات السابقة، وقد يكون هذا المفهوم هو «أشياء تؤكل أو تشرب، وقد ينتمى أى موضوع إلى اكثر من مفهوم، فرغيف الخبز الموجود على المنضدة مع السوائل سالفة الذكر ينتمى إلي فئة الطعام، ولكن رغيف الخبز مستطيل الشكل الذى يوجد على منضدة هنا فوقها قطعة خشبية وصندوق أحذية... إلخ قد ينتمى إلى فئة

الأشكال المستطيلة.

والمفاهيم قد تكون عيانية ملموسة محسوسة كالطعام أو مجردة مفهومية تصورية كالمستطيل، ويبدأ الأطفال عملية تكوين المفاهيم من خلال تعلم المفاهيم العيانية نسبيا، ومن أجل تطوير بعض المفاهيم يجب أن يتعلم الأطفال التمييز بين الخصائص المجردة للموضوع، فمثلا عندما يقول أحد الوالدين «زجاجة» ويلمس زجاجة ما أو يشير إليها، فإن الطفل يتعلم الربط بين الموضوع «الزجاجة» والكلمة التى تشير إليه، هذا الترابط لا يساعد الأطفال فى تعلم الكلمة فقط، ولكنه يجعلهم أيضا يبدأون فى تعلم المفهوم، وإذا ما تم تعريض الأطفال بشكل متكرر لموضوعات لها نفس الأسم فإنهم يتعلمون المفهوم الخاص بهذه الموضوعات، حتى لو كان كل موضوع يختلف بدرجة ما مع الموضوعات الأخرى التى تقع ضمن نفس الفئة، فمثلا إذا عرضنا على الأطفال زجاجة مستديرة وزجاجة طويلة وزجاجة قصيرة... إلخ فإنهم فى النهاية سيتعلمون أن كل الموضوعات المختلفة تنتمى إلى نفس المفهوم وهو «زجاجة».

إن مفاهيم الأطفال المبكرة تنتج عن الخبرة البصرية، ومع نضج الأطفال يتعلمون التمييز بين الموضوعات من خلال خصائص أكثر تجريدا، ويتحدد ذلك من خلال المراحل الخاصة المميزة لنضج وارتقاء الأطفال، فمع تزايد القدرة على تكوين

المفاهيم يصبح التفكير أقل عيانية وأكثر تجريدا، وترتقى القدرة على التفكير التصورى من خلال المفاهيم جيدا عندما لا يكون إدراكنا مقصورا على الموضوعات المعروضة علينا أو التى نلامسها بشكل مباشر، هذه القدرة تتزايد مع الخبرة وتتزايد أيضا مع التدريب والتعلم، فالأطفال الصغار الذين يمتازون بوجود مجموعة كبيرة متنوعة من الخبرات لديهم قد يقومون بتطوير مستوى أعلى من التفكير رغم أعمارهم الصغيرة، ونجد مثالا واضحا لذلك فى تعلم الرياضيات، حين نجد مرونة واضحة فى تفكير بعض الأطفال، وقدرة ظاهرة على فهم بعض المفاهيم عالية المستوى، فالرياضيات تقدم لنا مثالا جيدا لتكوين المفاهيم من خلال استخدام عمليات التجريد، وهى عمليات أساسية كذلك فى شتى مجالات الخبرة والتعلم الإنسانى.

إن تعلم المفهوم يمكن النظر إليه كذلك فى ضوء نظرية تشغيل أو معالجة المعلومات ويتمسك أصحاب هذه النظرية بأننا نكون المفاهيم من خلال قيامنا باختزان كل المعلومات الموجودة لدينا حول مجموعة من الموضوعات، ونستمر فى عمليات الاختزال والاستبعاد حتى نصل إلى القاسم المشترك الأكثر جوهرية بين كل الموضوعات المطروحة ومن خلال ذلك نتوصل إلى المفهوم الذى يضم كل هذه الموضوعات(٢).

لقد عنى علماء التربية الذين اهتموا بتكوين المفهوم بتطوير استراتيجيات خاصة لتسهيل عمليات تكوين المفهوم، وإحدى القضايا الكبرى حول استراتيجيات التعلم هذه دارت حول من يجب أن يقع عليه عبء تنظيم المعلومات المقدمة: المعلم أم التلاميذ؟

ويفضل المؤيدون لمنحى التعلم بالاكتشاف عرض كل عناصر المفهوم معا ثم يكون التلميذ أو الطالب مسئولا عن تحديد الخصائص ذات الأهمية الحاسمة، ثم يكون عليه كذلك أن يحدد بعد ذلك المفهوم أو المبدأ العام الذى يضم هذه العناصر أو يتحكم فيها، أما أنصار أسلوب الاستقبال Reception Method فى تكوين المفهوم فيؤكدون ضرورة التنظيم المسبق للمادة من خلال المعلم، والدراسات التي أجريت فى هذا المجال أشارت إلى أن أسلوب الاستقبال (أو التلقين) أكثر كفاءة بالنسبة للمتعلمين أو التلاميذ الصغار وخاصة فى مرحلة ما قبل تفكير العمليات الشكلية Pre-formal Operation thinking أى قبل سن ١١ أو ١٢ سنة وفقا لتحديدات بياجيه المعروفة (٣) بينما كان أسلوب التعلم بالاكتشاف أكثر كفاءة بالنسبة للمتعلمين الأكبر سنا(٤).

لقد اهتم علماء النفس والتربية المعرفيون بالخبرات المعرفية،

والعلميات الأساسية التى توضع تحت مصطلح «معرفة» تشتمل على اكتشاف وتصنيف وتفسير وتخزين وتذكر المعلومات، وتشتمل كذلك على عمليات تقييم الأفكار ومبادىء الاستدلال وقواعد الاستقراء والاحتمالات المتخيلة والاستراتيجيات المعرفية التى يتم تطويرها وكذلك عمليات التخيل والإبداع(٥).

ويتفق جون فلافل J. Flavell مع ميوسين P. Mussen وزملائه فى تعريفهم السابق للمعرفة. فيقول بإن الاتجاه العام لدى العلماء يميل إلى وضع العمليات والنواتج الخاصة بالعمليات العقلية العليا تحت فئة «المعرفة» وإن من أمثلة هذه العمليات: الوعى والذكاء والتفكير والتخيل والإبداع والاستقراء والاستنتاج وحل المشكلات والتصور والتجريد والتصنيف وإيجاد العلاقات، والتفكير من خلال الرموز، وربما التخيل والأحلام (٦).

ومن خلال اهتمام العلماء بهذه العمليات اهتموا بكيفية اكتساب واندماج وتجمع هذه الخبرات المعرفية، وهى الخبرات التى تتعلق بالعلامات والرموز والمفاهيم والقضايا داخل البنية المعرفية للمرء مما يعمل على تكوين المعانى والطرائق الخاصة لحل المشكلات، وقد نظر العلماء المعرفيون إلى الجهاز العصبى للإنسان باعتباره فى جوهرة عملية نشطة للحصول على المعلومات وتشغيلها وتخزينها ثم القيام باستدعائها

وتوظيفها، ويتم الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة من خلال تصنيف المنبه الجديد ووضعه فى فئة موجودة فعلا فى عقل الفرد قد تم تكوينها سالفا من خلال عمليات التربية والتعليم، هنا يكون العقل متكونا من أبنية أو بنيات مرتبة بشكل تدريجى يشتمل على المفاهيم الكبرى التى تشتمل بدورها على المفاهيم الفرعية أو الصغرى، من أجل ذلك اهتم العلماء المعرفيون بالطرائق التى تكتسب بواسطتها المعلومات الجديدة، بحيث يمكن إحداث التكامل بسهولة فيما بينها وبين المعلومات المخزونة من قبل، وبحيث تقاوم هذه المعلومات الجديدة عمليات النسيان أو المحو التى يمكن أن تحدث ومن خلال هذا الاهتمام ظهرت وجهات نظر مختلفة داخل إطار التفكير المعرفى، وقد تبنى جيروم برونر J. S.Bruner منحى خاصا باكتساب المعلومات الجديدة سماه التعلم بالاكتشاف Learning by Discovery بينما تبنى دافيد أوزوبل D. Ausubel استراتيجية تربوية سماها التعلم بالاستقبال Reception learning فيها يتم التنظيم المسبق من خلال المعلم للمادة التى سيقوم بتعليمها للتلاميذ أو الطلاب، وبشكل عام تتفق معظم النظريات على أهمية تنظيم المادة الجديدة من أجل تسهيل عمليات الاكتساب والاحتفاظ بهذه المادة(٧) لكن تختلف هذه النظريات بشكل جوهرى كما قلنا

حـول من يقع عليـه عبء تنظيم هذه المـادة:المـعلم أم التلمـيذ؟ وحول الأسلوب الثانى الذى يؤكد الدور الفعال للطالب أو التلميذ خلال عـملية التـعلم يدور هذا المقـال، هذا يقـتضـى منا أولا أن نعرض ونناقش المفاهيم والأفكار الأساسية لجيروم برونر وهو العالم الذى ارتبط التعلم بالاكتشـاف باسمه أكثر من غيره من العلماء.

برونر والارتقاء المعرفى:

اعتبر جيروم برونر وهو من أبرز العلمـاء فى مركز جامعة هـارفارد للدراسات المعرفية أن وصف بياجيه للارتقاء المعرفى له قيمته وأهميته، لكنه شعر فى نفس الوقت أن التفسير الأكثر اكتـمـالا للنمـو العـقلى يتطلب النظر إلى الطرائق التى يقـوم الأطفال – وكذلك الكبار – بتمثيل الواقع من خلالهما لأنفسهم، وقـد أكـد عـام ١٩٦٨ أن ذلك يتم مـن خـلال ثلاثة أشكال هى الشكل النشاطى Enactive والشكل الأيقونى iconic ثم الشكل الرمـزى Symbolic ، والشكل النشـاطـى يشـيـر إلى عـمليات التنفيذ الفـعلية لنشـاط مـعين، وبالنسبـة للطفل الصـغير تفـهم الأشياء فى ضوء ما يمكن القيام به بواسطتها، فالكرة هى شىء يقفز ويتم اللعب به، والملعقة يتم الأكل بها، والشاكوش يستخدم لدق الأشيـاء، وهذا هو الشكل المتاح من التفكير بالنسبة للطفل

الصغير، مع النمو العقلى يبدأ الطفل فى استخدام الشكل الأيقونى من التمثيل، وهو شكل من التفكير تستخدم فيه الصور العقلية، خلال ذلك لا يفكر الطفل من خلال الكلمات، بل من خلال تصوره لحركة الأشياء، تصوره مثلا أن الكرة لو ألقيت على الحائط فسوف تعود اليه ثانية، انه يفكر من خلال الصور، ويطلع الشكل الرمزى من التفكير أو ينتج عن الشكل الأيقونى، إنه بمثابة وضع الأسماء على الصور والمفاهيم، وهو يشتمل أيضا على القدرة على تناول (أو معالجة) المفاهيم بما يتفق مع قواعد النحو، ويجب أن نلاحظ أن الرمز قد يكون مختلفا تماما عن الشىء الذى يمثله، فمن الواضح أن هناك تشابها ضئيلا ما بين كلمة كرة التى نكتبها بالحبر على الورقة(أو الموجات الصوتية الخاصة بها عندما ننطقها) وبين الشىء الواقعى الذى نلتقطه ونلعب به. إن قيمة هذا الشكل الرمزى من التفكير أنه يمتد بالمدى الذى يمكن أن نصل إليه فى تفكيرنا إلى حد كبير، فيمكننا أن نتحدث عن الاشياء فى غيابها، ويمكننا أن نستخدم الرموز للتأمل وللتفلسف ولحل المشكلات، إن الرموز هى ما يجعل التفكير الإنسانى كما نعرفه ممكنا، ويلاحظ «برونر» إنا نستخدم كل هذه الأشكال من التفكير خلال حياتنا، وعلى عكس مراحل بياجيه، فنحن هنا لا نستغنى عن حاجتنا للتفكير فى ضوء الشكل النشاطى والشكل الأيقونى، فهذان الشكلان هما

الجذران الحيان اللذان ينبثق من خلالهما التفكير الرمزى(*) (٨).

هذه هى الأفكار الأساسية لنظرية الارتقاء المعرفى لدى برونر بشكل عام، لكننا نحتاج دون شك إلى مزيد من التفاصيل.

الارتقاء المعرفى وعمليات التمثيل العقلية :

اهتم برونر بدور اللغة فى التفكير واعتبرها أداة تقدمها الثقافة والبيئة للطفل، ومن خلالها تتسع استخدامات العقل، فاللغة تزود المرء بوسائل لتشغيل المعلومات، وكذلك تزوده بخبرات فردية فى أشكال رمزية، والأطفال ينمون معرفيا وفقا لبرونر مع اكتسابهم للأساليب التى تمكنهم من تمثيل مظاهر التنظيم والاتساق فى الأشياء المحيطة بهم بطريقة متسمة بالكفاءة، ويتم استخدام اللغة والرموز وتخزين وتشغيل الخبرات الماضية عموما فى المرحلة الثالثة أو النهائية من مراحل النمو المعرفى. ويشير برونر أيضا إلى أن اللغة والتفكير لهما جذور مستقلة، فاللغة تنبثق من أصول بيولوجية أما التفكير فهو ناتج

---

*) يلاحظ هنا أن مرحلة التفكير النشاطى لدى برونر تكاد تكون هى المرحلة الحسية الحركية لدى بياجيه، ومرحلة التفكير الأيقونى التى تكاد تكون هى مرحلة تفكير ما قبل العمليات لدى بياجيه، أما مرحلة التفكير الرمزى لدى برونر فتكاد تكون هى مرحلة التفكير الإجرائى لدى بياجيه، لكن مع تأكيد برونر الأكبر على اللغة والرموز.

الخبرة. فى عمر السادسة أو السابعة يحدث تفكير الطفل بسرعة من خلال اللغة، فيبدأ فى استخدام اللغة بكفاءة فى حل المشكلات، وقد علل برونر التقدم الذى يحدث فى العمليات المعرفية فى مرحلة العمليات العيانية(المحسوسة) - لدى بياجيه - من خلال تأكيده لدور اللغة فى هذه المرحلة بدلا من تأكيد بياجيه على عمليات العكس Reversibility وهي العمليات الخاصة بقدرة الطفل على إعادة ترتيب الأشياء أو الوقائع عقليا وإدراكها فى أشكال تنظيمية أخرى غير التى تكون عليها (٩) - وغيرها من عمليات التمثيل العقلية. إن ارتقاء اللغة لدى برونر هو جانب فقط من الارتقاء المعرفى الكلى الذى يظهر نتيجة العمليات التى يقوم بها الطفل خلال نشاطاته مع الموضوعات المحيطة به وخلال تفاعلاته مع الآخرين(١٠) .

إن الأساليب التى يطورها الفرد منذ الطفل حتى الرشد فى رأى برونر هى النشاط (أو الفعل) والصور العقلية، واللغة، وهو يقوم خلال ذلك بتنظيم معلوماته بشكل «هيراركى» حيث تستخدم وحدات أكبر فأكبر من المعلومات فى حل المشكلات، ويقوم الطفل دائما بإعادة تنظيم طريقته فى النظر إلى الأشياء وتصورها بما يتناسب مع اللغة التى يتعلمها، بمعنى آخر، فإن اللغة هى التى تقوم بتعديل منظور الطفل أو رؤيته للعالم(١١).

يؤكد برونر كما قلنا إن الارتقاء يعتمد على التمكن من بعض الأساليب أو الطرائق الخاصة للتعامل مع العالم، وهذه الأساليب – ليست أساسا– من ابتكار الفرد الذى ينمو لكنها – بدلا من ذلك– مهارات تقوم الثقافة بنقلها بدرجات متفاوتة من الكفاءة والنجاح، ولذلك فإن النمو المعرفى يحدث نتيجة تفاعل عوامل داخل الفرد وعوامل خارجة أيضا، ويقول برونر إن الإنسان عبر حياته قد قام بتطوير أجهزة أو أنظمة حسية وحركية وعقلية كبيرة لكى يستخدمها بكفاءة خلال حياته، فأنظمة الاستخدام Amplifiers of human motor capacities والتى تمتد من أدوات القطع إلى الروافع والعجلات وإلى مجموعة كبيرة من الأجهزة الحديثة، ثم مكبرات القدرات الحسية وتمتد من الأدوات الحديثة والعدسات المكبرة، وكذلك الأجهزة الإدراكية الدقيقة التى تتعلق بالبيئة الحسية غزيرة المعلومات، ثم مكبرات القدرات الإنسانية العقلية التى تمتد من اللغة إلى الأسطورة والنظرية والتفسير، هذه الأشكال تنتقل كلها من خلال الثقافة ويقول أيضا أن أى نظام يستخدمه الإنسان فى التعامل مع البيئة من أجل أن يكون متسما بالكفاءة – يجب أن يوجد مقابل داخلى مناسب له، أى مهارة مناسبة ضرورية لتنظيم النشاطات الحسية الحركية، ولتنظيم التصورات والأفكار بطريقة

تجعل هذه المكونات (الحسية/ الحركية/ العقلية) قابلة للمضاهاة مع متطلبات أنظمة الاستخدام. هذه المهارات الداخلية، ممثلة وراثيا كقدرات تم انتقاؤها ببطء خلال الارتقاء، فنحن نتحرك وندرك ونفكر بطريقة تعتمد على الأساليب (أو التكنيكات) لا على تنظيمات لمجموعة من الاسلاك سريعة الحركة فى الجهاز العصبى، إن تمثيلاتنا للبيئة تعتمد على الأساليب التى نتعلمها خلال تفاعلاتنا مع هذه البيئة، وهذه الأساليب هى بالتحديد الأساليب التى تخدم فى تكبير (وتوسيع) نشاطاتنا الحركية وإدراكاتنا ونشاطاتنا العقلية، فنحن نعرف ونستجيب للإنتظامات الموجودة فى بيئتنا من خلال نشاطات ماهرة ومنظمة. ومن خلال صور عقلية مكانية نوعية مألوفة، ومن خلال التنظيم الإدراكى الإنتقائى، ومن خلال عمليات الترميز الخاصة باللغة، باختصار هذه القدرات التى طورناها، ككائنات تستخدم الأدوات، هى القدرات التى نعتمد عليها فى المهام الأساسية من التمثيل، ويتكون النضج من عمليات تركيب أوركسترالية، ما بين هذه المكونات الأساسية، هذه المكونات ليست مجرد مكونات خاصة بالذاكرة- فالذاكرة فى رأى برونر ليست مجرد عملية تخزين للخبرات الماضية - إن الشىء الأكثر أهمية هو استعادة ما هو مناسب بشكل قابل للاستخدام، وهذا يعتمد على الطريقة التى تم بها ترميز المادة السابقة وتشغيلها

بحيث تصبح مناسبة حقا وقابلة للاستخدام عند الحاجة، والناتج النهائى لهذا النظام من الترميز والتشغيل هو ما يسميه برونر بالتمثيل، والأشكال الأساسية للتمثيل هى: النشاطى أو العملى – والأيقونى والرمزى. وتظهر هذه الأشكال عبر العمر لدى الطفل بنفس الترتيب السابق، وكل شكل منها يعتمد على الأشكال السابقة عليه كى يرتقى، والتمثيل النشاطى هو شكل من تمثيل الوقائع الماضية من خلال الاستجابات الحركية المناسبة، والتمثيل الأيقونى يقوم بتلخيص الوقائع من خلال التنظيم الانتقائى للمدركات والصور بواسطة البنيات الكيفية الزمانية والمكانية للمجال الإدراكى، وكذلك الصور المتحولة الناتجة عن هذه البيئات، وأخيرا فإن النظام الرمزى يقوم بتمثيل الأشياء، من خلال تحديد الملامح التى تتسم بالاختلاف والتشابه أيضا(١٢).

إن التمثيل، أو نظام التمثيل، هو مجموعة القواعد التى فى ظلها يحتفظ المرء بالوقائع التى تجابهه، ونحن قد نحتفظ بالوقائع أى نمثلها داخليا من خلال النشاطات الخاصة بها، أو من خلال الصور المتعلقة بها، أو من خلال الكلمات المتصلة بها، أو من خلال كل هذه الوسائل أو الوسائط أو أنظمة الاستخدام والتمثيل، وما يتم هذا بشكل انتقائى كما قلنا من

خلال تحديد العناصر أو الخصائص البارزة للشيء أو الموضوع أو الواقعة، ثم الاحتفاظ بها، والمبدأ الذى يقوم على أساسه الانتقاء كما يشير برونر يتحدد عادة من خلال الأهداف التى يتم التمثيل من أجلها، أى ما ننوى أن نفعله بتلك المادة التى قمنا بالاحتفاظ بها فى هذا الشكل المنظم، والأساليب الفنية التى تزودنا بها الثقافة أو البيئة لتحقيق الأغراض العملية والضرورية للحياة من خلال اللغة والأساطير والتفسيرات والأنظمة القياسية والحسابية، والأدوات وفروع المعرفة، كلها تقوم بتدعيم وتوسيع وتكبير وإثراء القدرات التمثيلية الإنسانية(١٣).

قبل وصول الطفل إلى مرحلة التفكير الرمزى فإنه يستخدم التمثيل النشاطى والأيقونى خلال تفاعلاته مع البيئة بواسطة النشاطات التى يؤديها، فاللعبة توجد فقط عندما يلعب بها، وإذا قامت طفلة صغيرة مثلا بإسقاط لعبة (الخشخيشة rattle مثلا) أسفل مهدها، فإنها ستنظر فى حيرة وتبدو عليها محاولة لاستعادة هذه اللعبة من خلال تكرار حركات الهز التى قامت بها قبل أن تسقط (أو تختفى) اللعبة منها، إنها تقوم بالحركات التى تمثلها اللعبة بالنسبة لها كما لو كانت اللعبة موجودة فى يدها، وخلال نصف السنة الأولى بعد الولادة، يبكى الرضع إذا تم

استبعاد (الخشخيشة) فقط، بعد أن يكونوا قد بدأوا فى الوصول إليها والإمساك بها . ولكن بعد ذلك بشهور قلائل يبكون إذا ظهرت اللعبة أمامهم ثم تم استبعادها أو أخفاؤها من أمامهم، وبالنسبة لبرونر فإن هذا التغير فى السلوك يشير إلى أن الأطفال تكون لديهم حينئذ صورة عن اللعبة (الخشخيشة) فى أذهانهم، أى أن الأطفال قد تقدموا الآن إلى المرحلة الثانية من الارتقاء العقلى، وهى مرحلة التمثيل الأيقونى، هذه المرحلة تبدأ حوالى نهاية السنة الأولى بعد الميلاد فتكون الصور العقلية هى أكثر الوسائل فاعلية فى تشغيل المعلومات، أما المرحلة الثالثة: التمثيل الرمزى، فتبدأ حوالى سن الثالثة عندما يبدأ الأطفال فى الكلام المصاغ من خلال قواعد النحو، وتكون الرموز أكثر مرونة من الصور العقلية، والكلمات لا تسمح للأطفال فقط بتمثيل خبراتهم بشكل أكثر كفاءة، لكنها تسمح لهم أيضا بتنظيم وتحويل وإعادة تشغيل هذه الخبرات بطرائق مختلفة(١٤).

إن التمثيل النشاطى هو مخطط عقلى إدراكى (حسى / حركى) يعتمد فيه الطفل على النشاط الفعلى، والتمثيل الأيقونى هو مخطط صورى أو مكانى من خلاله يستقل الطفل نسبيا عن الفعل أو النشاط المباشر، والتمثيل الرمزى هو مخطط مجرد،

Abstracted schema (كما يظهر فى اللغة وأشكال التفكير الرمزية الأخرى). وخلاصة تفكير برونر حول التمثيل الرمزى كما يذكر ناش J. Nash هى كما يلى:

اللغة تجسد البنية النهائية للتفكير، لكن اللغة تنضج بشكل مبكر- خلال ارتقاء الطفل - أكثر من - أى قبل - القدرات العقلية، وهكذا فإن اللغة تستبق التمثيلات الرمزية، أى أن القواعد التى تستخدم فى اللغة هى نفس القواعد التى تستخدم فيما بعد فى مراحل التمثيل الرمزى الناضجة، والتفكير الناضج يحدث بشكل لفظى Verbal ومن ثم تكون له خصائص مشتركة مع اللغة هى الانتاجية Productivity والمرونة Flexibility والتقطع المتميز Discreteness والقابلية للتحويل Transformality (وهذه الخاصية الأخيرة تتعلق بالقواعد الخاصة بإعادة الكتابة إلى المبنى للمجهول وأدوات الإستفهام وما شابه ذلك).عندما تصبح اللغة أداة للتفكير، يأخذ التفكير شكل الكلام المتلفظ به ويعمل الصراع بين اللغة والتفكير على مد حدود وإمكانيات التفكير بطرائق عديدة، ورغم الشكل الإرتقائى الخاص بتتابع التمثيل النشاطى، فالأيقونى فالرمزى، فإن الراشدين قد يستخدمون كل هذه الوسائل فى تمثيلهم للمعلومات.

وكى يستخدم الطفل اللغة كأداة للتفكير فإنه يجب عليه أولا أن يخضع عالم خبراته للتحكم الخاص بمبادىء التنظيم، وبدون تدريب خاص من خلال التمثيل الرمزى للخبرة، فإن الطفل يمكن أن ينمو من الطفولة الي الرشد ويظل معتمدا على الأشكال النشاطية والأيقونية من التمثيل بصرف النظر عن اللغة التى يتكلمها، إن اللغة ليست جوهرية بالنسبة للتفكير، لكنهابمثابة المادة الحفازة Catalyst له أو هى بمثابة المادة المنشطة للتفكير، كما يقول برونر، وقد تكون ذات أهمية كبيرة للمستويات العليا من عمليات التجريد، والصراعات الضرورية للارتقاء يمكن أن تقدم فقط من خلال اللغة، ومن ثم فإن اللغة جوهرية بالنسبة للارتقاء المعرفى، وتكون هناك حاجة لاعداد الطفل بشكل مناسب من خلال الخبرة والعمليات العقلية الأولية قبل أن يستخدم اللغة، ولكن بعد معرفة اللغة فإنها يمكن أن تستخدم كأداة للوصول إلى المستويات العليا من التفكير، وبعد أن يتم ترميز الخبرة فى شكل لغة ، فإنه يكون ممكنا أن نقرأ معان متدفقة خلال الخبرة من خلال الدلالات التى تكونت نتيجة قواعد اللغة. واستخدام اللغة فى التفكير يتم من خلال التراكم، إن الطفل عندما يصبح إجرائيا Opeational كما يقول برونر (أى يفكر رمزيا) فإنه يستطيع فى عمر الخامسة أو السادسة أو السابعة، ومن خلال التأييد والمساندة والتشجيع البيئى، أن

يطبق القواعد الأساسية للغة على العالم وكذلك على كلماته، أما فى الثقافات المتخلفة أو المنعزلة فإن مستوى تعامل الطفل مع بيئته سيظل محصورا فى المستوى النشاطى والأيقونى، هذا رغم انه يتحدث لغته الخاصة بكفاءة واضحة.

إن هذا يعنى أن برونر لا يقصد باللغة ذلك الجانب الخارجى المسموع الذى نسميه الكلام أو ما يسميه تشومسكى بالأداء، أنه ينظر إلى اللغة نظرة كلية تشتمل على جانبى التمكن والأداء، أو جانبى البنية السطحية والبنية العميقة، وما يحدث بين هذين الجانبين من تحويلات - كما هو الحال لدى تشومسكى - هو الأكثر أهمية.

كى تبلغ لغة الطفل مرتبة التمثيل الرمزى فإنها يجب أن تخضع لمجموعة من مبادىء التنظيم التى تقوم على أساس قواعد التجريد والوضع فى فئات والهيراركية والتنبؤ والسببية والتعديل، وأن يتم التمثيل الرمزى للخبرة من خلال التدريب، فاستخدام اللغة(أى الكلام) يسبق أذن مرحلة التمثيل الرمزى، لكن كى ترتقى اللغة من مرحلة الكلام إلى مرحلة الاستخدام الرمزى فإنها يجب أن تخضع لمبادىء التنظيم السابقة التى هى المبادىء الأساسية الحاكمة لعمليات التفكير أيضا، وتفرقة برونر الأخيرة بين ثقافات تستخدم الأشكال الرمزية من التمثيل فى لغاتها وثقافات تقتصر فى استخداماتها على الاشكال

الرمزية من التمثيل في لغاتها وثقافات تقتصر في استخداماتها على الأشكال النشاطية والأيقونية(١٥)، تشير - هذه التفرقة- إلى أنه يؤيد فرض روف Worf Hypothesis حول نسبية اللغة، وهي الفكرة التي ثارت حولها عديد من الشكوك خلال الأفكار والنظريات الحديثة حول اللغة، هذا الفرض الذي قدمه عالم اللغويات الامريكي لي ورف (١٨٩٧- ١٩٤١) يقول بإن اللغة تؤثر على الإدراك والتفكير، وفي واقع الأمر هناك شكلان لهذا الفرض: شكل ضعيف يقول بأن عمليات الإدراك هي فقط التي تتأثر الى حد كبير، فالأسكيمو مثلا بسبب وجود كلمات كثيرة في لغتهم تشير إلى الثلج يمكنهم التمييز بين أشكال مختلفة من الثلج، لا يستطيع الذي يتحدث الإنجليزية مثلا أن يقوم بها.

أما الشكل القوي في هذا الفرض فيقول بأن العمليات التصورية المجردة هي التي تتأثر أكثر، فمثلا نجد أن لغة هنود قبائل الهوبي تحدد الزمن بطريقة نسبية، مقارنة بالتقسيم الموجود في الإنجليزية مثلا للزمن: إلى ماضي وحاضر ومستقبل، ويؤدي هذا إلى افتراض أن نفس التصورات (العمليات التصورية المجردة) الخاصة بالزمن تختلف باختلاف لغة المتحدثين، ورغم البحوث المكثفة حول هذه القضايا فإن الأدلة المؤيدة لها هي أدلة قليلة أو غير مقنعة، والأمر الأكثر

احتمالا هو أن العلاقات المتشابكة بين الثقافة والقيم الاجتماعية واللغة والتفكير هى ما ينتج عنها تمثيل خصب لمعرفة المرء والقيم الإجتماعية واللغة والتفكير هى ما ينتج عنها تمثيل خصب لمعرفة المرء حول العالم (حيث يمكن أن تقوم اللغة بتوسيعها كضرورة من أجل أن يشتمل هذا التمثيل على الإدراكات والمعلومات التى يحتاجها المرء للتخاطب اللغوى الكفء، أى أن اللغة تحاول أن تضع خريطة للتفكير أكثر منها تحاول أن تتحكم فيه، هذا الفرض يسمى أيضا فرض ورف - سابير (١٦).

يؤكد برونر إذن دور العوامل البيئية والثقافية فى الإرتقاء المعرفى، لكنه يؤكد أيضا دور العوامل الوراثية والعوامل الخاصة باللغة، ويشير برونر كذلك إلى أن المتطلبات الطبيعية الفيزيقية الخاصة بالنشاط التكيفى قد تجبرنا على إدراك العالم بطريقة خاصة، تكون مقيدة نتيجة تجهيزنا الخاص، وينطبق ذلك على المرحلة الأولى من التمثيل بشكل خاص، ثم هناك أيضا القيود(أو مظاهر القصور) المتعلقة بالخصائص الأولية (البدائية) لأنظمتنا الإدراكية، وتظهر هذه القيود خلال محاولاتنا تمثيل الواقع من خلال الصور العقلية. وأخيرا فإن تمثيلنا للواقع فى ضوء اللغة أو التفكير الرمزى يكون قاصرا أيضا على قدراتنا على استخدام ما يمكن أن يكون موهبتنا

الطبيعية الفطرية للسيطرة على أنظمة رمزية خاصة تقوم على أساس قواعد التجريد والتنظيم الهيرراكى(المتدرج) وعمليات التنبؤ والسببية التى سبقت الإشارة إليها.

فى عام ١٩٦٦ نظر برونر وزملاؤه إلى نمو الإنسان باعتباره عملية خاصة بالتعامل الداخلى مع أساليب النشاط والتصور والتفكير الرمزى الموجودة فى ثقافته، وهذه الأساليب أو الطرائق هى ما يوسع ويقوم بتكبير (وتقوية) قواه، والإنسان يطور هذه القوى بطريقة تعكس الاستخدامات التى يقيم على أساسها حياته الخاصة، هنا يستخدم برونر مفهوما هاما آخر فى نظريته هو مفهوم سلوك البحث عن المعلومات information seeking behavior كى يشير به إلى الوسائل التى يستخدمها الفرد لتنظيم أفكاره بطريقة معينة للإجابة على سؤال معين ، أو لحل مشكلة معينة، وشكل البحث عن المعلومات يتغير مع النمو بطريقة ربما كانت منتظمة، ففى البداية يتعامل الطفل مع الخصائص الفردية (أو المنعزلة) للمشكلة، يتعامل مع خاصية واحدة على حدة فى كل مرة(١٧).إنه يستخدم الصور ويبحث من أجل المضاهاة بين ما هو موجود أمامه فى الخارج وما هو موجود داخل رأسه عن شىء معين، ومع مرور الوقت، مع النضج والارتقاء يمكنه أن يستخدم بدائل

عديدة بطريقة متزامنة(فى وقت واحد) للتعامل مع الواقع. ولكن كيف يحدث هذا التغير، كيف تحدث هذه الوثبة الكبيرة فى تعامل الطفل مع الواقع، كيف ينتقل الطفل من مرحلة التمثيل الأيقونى إلى مرحلة التمثيل الرمزى، ومتى يحدث ذلك؟

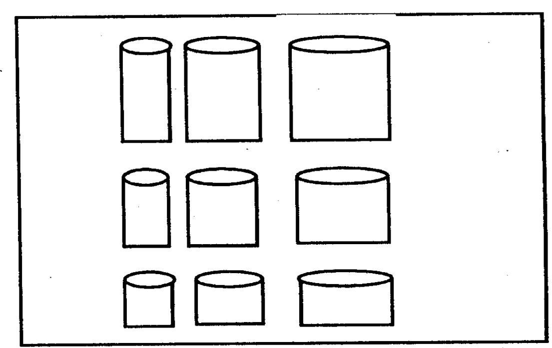
الوثـــبة الكـــبيرة :

الجدير بالذكر أن إحدى إسهامات بياجيه الكبيرة تتمثل فى دراسته للتغيرات الكيفية فى العمليات المعرفية فيما بين عمر الخامسة وحتى السابعة، حين يحدث الإنتقال من مرحلة التفكير قبل الاجرائى إلى مرحلة العمليات العيانية أو المحسوسة، ورغم أن بياجيه قد استند بكل ثقله فى تفسيراته على عمليات التفكير العكسى واللاتمركز Decentration باعتبارها تصف القوى العقلية الجديدة التى تظهر، فإن تفسيراته ليست هى التفسيرات الوحيدة المقبولة فى المجال، إن هناك تفسيرات أخرى مطروحة، يهمنا منها فى هذا السياق بشكل خاص ذلك التفسير الذى طرحه برونر، فالانتقال الذى يحدث فيما بين عمر الخامسة والسابعة، أى من التفكير قبل الإجرائى إلى تفكير العمليات المحسوسة، (لدى بياجيه) أو من مرحلة التمثيل الأيقونى إلى مرحلة التمثيل الرمزى(لدى برونر)، وكما تظهره تجارب الاحتفاظ(العقلى) لا يفسر فقط من خلال

التفكير العكسى، فيؤكد برونر أهمية مفهوم الطفل حول الهوية (أو الكينونة)Identity وارتباط الهوية بالتكافؤ (فاذا كان الشيء هو نفسه فإنه يجب أن يكون مكافئا عندما تتغير بعض مظاهره) ويعتبر برونر هذا التصور أو هذا المفهوم شرطا أوليا لعمليات الاحتفاظ، ويقترح أن التفكير العكسى ما هو إلا مجرد أثر جانبى Side effect لهذا التصور. ورغم أن نظرية برونر تشبه نظرية بياجيه، إلا أنها تختلف حيث توجد ثلاث فقط من عمليات التمثيل لدى برونر فى مقابل أربع مراحل لارتقاء الذكاء لدى بياجيه، وكذلك فى تفسيرها للاحتفاظ(الهوية مقابل التفكير العكسي). وقد قدم برونر وكينى H. Kenney عام ١٩٦٦ مثالا للتغير الذى يحدث حوالى عمر السادسة من مرحلة التمثيل الأيقونى إلى مرحلة التمثيل الرمزى، فالأطفال الذين كانت تقع أعمارهم ما بين الخامسة والسادسة والسابعة عرضت عليهم مصفوفة (أو منضدة أو لوحة Matrix) تتكون مع تسع أوانى زجاجية بتصميم خاص هو ٣×٢، حيث كان كل صف وكذلك كل عمود يشتمل على ثلاثة أوانى، ولكن هذه الأوانى وضعت بحيث تشتمل الصفوف على الأوانى التى يزداد اتساعها كلما تحركنا من اليسار إلى اليمين، وتشتمل الأعمدة على الأوانى التى يزداد طولها كلما تحركنا من أسفل الى أعلى وكما يمثل

ذلك الشكل التالى:

رقم(١)
شكل يوضح الاوانى الزجاجية
المستقلة فى تجربة برونروكينى



(نقلا عن : Mayer, 1983, p. 275)

وقد طلب المجرب من كل طفل أن ينظر الى هذه الأوانى، ثم قام بخلطها معها ثم طلب من الطفل أن يجعل منها شيئا يشبه ما كان موجودا من قبل أمامه وعندما كان الطفل ينجح فى تكوين الشكل الأصلى (الترتيب الكلى السابق للأوانى) كان المجرب يقوم بخلط الأوانى الزجاجية ثانية فيما عدا الأناء

القصير الضيق الموجود فى الركن الأيسر السفلى وقد تم وضعه فى الركن الأيمن السفلى، وطلب من الأطفال أيضا أن يكونوا (أو يعملوا) شيئا مشابها لما كان موجودا من قبل أمامهم. ولكن مع ترك الإناء القصير الضيق فى الركن الأيمن السفلى، وقد أشارت النتائج إلى أنه فيما يتعلق بالمهمة الأولى (الإنتاج أو إعادة تكوين المصفوفة كلها كما كانت) لم تكن هناك فروق في الأخطاء ما بين المجموعات العمرية الثلاث(سن ٥ ,٦ ,٧) فقد قام كل الأطفال بأداء المهمة بشكل جيد، هذا رغم ان الاطفال الاكبر سنا قاموا بأداء المهمة بشكل أسرع قليلا، أما فيما يتعلق بالمهمة الثانية (الخاصة بتحويل المصفوفة Transposition) فإن أحدا من الأطفال لم يتمكن من أداء المهمة، بينما نجح معظم الأطفال الاكبر فى القيام بحل هذه المشكلة، والتحليلات الدقيقة لتعليقات الأطفال اللفظية على ما كانوا يقومون به تشير إلى أن أطفال سن الخامسة كانوا أكثر ميلا لتمثيل المصفوفة بشكل أيقونى، بينما كان الأطفال فى سن السابعة يستخدمون رموزا لغوية كالإرتفاع والإتساع[١٨].

بالطبع يمكننا القول إنه ربما كانت هناك صعوبة شديدة فى تحديد ما إذا كان هؤلاء الأطفال يستخدمون هذه المفاهيم بشكلها الرمزى أم بشكلها الأيقونى، حيث أن الرموز اللغوية

التى من قبيل الإرتفاع والإتساع والأعلى والأسفل واليسار واليمين... الخ، رغم الشكل اللغوى الواضح لها فإنها تتضمن أيضا جوانب أيقونية ومكانية عديدة، ربما إستعان بها الأطفال فى حلهم لمشكلاتهم، على كل حال فإن استخدام الأطفال لهذه المفاهيم التى تعتمد بشكل خاص على اللغة هو أحد الخصائص المميزة لهذه الوثبة الكبيرة خلال الإرتقاء المعرفى، فاللغة هى ما تجعل الانتقال من مرحلة التمثيل الأيقونى إلى مرحلة التمثيل الرمزى أمرا ممكنا، مع ضرورة أن نضع فى اعتبارنا أن برونر يؤكد امكانية أن يستخدم الشخص الراشد، أو حتى الطفل الأكبر، الأشكال الثلاثة من التمثيل (النشاطى / الأيقونى/ الرمزى) أثناء تفاعلاته مع البيئة وخلال مواقف مختلفة من الحياة.

إن العمليات المعرفية هى الوسائل التى يتوصل من خلالها الكائن الحى إلى المعلومات ومن خلالها يقوم بالإحتفاظ بهذه المعلومات ويقوم بتحويلها أيضا وقد قام برونر وزميلاه(جاكلين جودنو وجورج أوستن J. Austen فى كتابهم «دراسة للتفكير» A. study of thinking عام ١٩٥٦ بالإستخدام المبكر لمفهوم الإستراتيجية وعرفوه بأنه مظاهر الإنتظام فى إتخاذ *القرارات*[١٩] فالإستراتيجية تشير إلى نمط أو طراز من إقرارات

الخاصة بالإكتساب والإحتفاظ والإستخدام للمعلومات التى تخدم فى الوصول الى أهداف معينة، ولضمان أشكال معينة من النتائج واستبعاد أشكال أخرى(٢٠).

والكتاب بشكل عام يتضمن مجموعة الدراسات التى قام بها هؤلاء العلماء على عمليات التجريد وتكوين المفهوم Concept formation والتى أكدوا فيها أهمية اللغة والثقافة فى وصول هذه العمليات إلى أهدافها، ومن أمثلة الإستراتيجيات التى أشار إليها برونر وزميلاه والتى كان يستخدمها الأفراد فى حل المشكلات المعروضة عليهم الإستراتيجيات الكلية (التركيز على كل الجوانب المشتركة بين عناصر المشكلة) والإحاطة المتزامنة simultaneous .

(البدء بكل الفروض الممكنة للحل ثم استبعاد الفروض غير الملائمة واحدا وراء الآخر) والإحاطة المتتابعة Successive scanning (البدء بفرض واحد والاحتفاظ به إذا قام بالتنبؤ بشكل صحيح بعلاقات صحيحة داخل فئة معينة وتغييره بفرض آخر يعتمد على كل الخبرات السابقة إذا فشل فى التنبؤ(٢١)) كما توجد استراتيجيات أخرى يستعين بها الأفراد فى حل المشكلات من خلال عمليات الفرز والتصنيف وعمليات التجريد وتكوين المفاهيم العقلية، والكتاب

يقوم فى مجمله على فحص هذه الاستراتيجيات. وقد أكدت الدراسات التى أجريت لفترة تصل الى عشرين سنة بعد صدور هذا الكتاب العديد من فروضه، فالناس يستخدمون استراتيجيات، معينة لحل المشكلات، وهذا يعنى أن بعض النشاطات يتم تفضيلها بينما تهمل نشاطات أخرى، وتفضيل استرتيجية معينة يبدو أنه يقوم على أساس المادة المخزونة فى الذاكرة المطلوبة لتنفيذ هذه الاستراتيجية، ويفضل الأفراد الاستراتيجية ذات الضغط المعرفى الأقل وقد تكون العمليات المعرفية التى توجد لدى الأفراد الذين يستخدمون استراتيجيات مختلفة عمليات مختلفة فعلا كما تشير دراسات حديثة(٢٢).

هذه الأفكار وغيرها تشير إلى إهتمام برونر المبكر بالعمليات المعرفية المختلفة وتشير أيضا الى إهتمامه بمظاهر الإرتقاء المختلفة فى هذه العمليات المعرفية، ونظريته فى واقع الأمر هى مركب من الأفكار الخاصة بنظرية التطور والأفكار الخاصة بنظرية بياجيه، وكذلك الأفكار الخاصة بنظرية تشغيل المعلومات، لكن برونر له أيضا اسهاماته التى لا يمكن انكارها، له خياله الخصب وقدرته الفريدة على الربط بين العناصر التى تكون فى حالة شتات. لقد اعتمد برونر مثلا بشكل كبير على أفكار بياجيه ونظرياته وأساليبه مع تطويعها لفروضه الخاصة،

وقد انتقد بياجيه نفسه أفكار وأساليب برونر من حيث فشلها فى تفسير تجارب الاحتفاظ بشكل ملائم، وقد قال بياجيه أيضا أن برونر يبالغ فى تبسيط عملية الارتقاء، فالارتقاء المعرفى فى رأى بياجيه هو عملية بناء مستمرة للبنيات المتحولة الجديدة وليس مجرد عملية تكوين كاميرات تصوير أو ماكينات متحدثة(*)، إن ما تحتاج إلى تجديده، يقول بياجيه، هو ما إذا كانت النشاطات الواقعية التى يؤديها الفرد تتكون فقط ببساطة من الصور المناسبة واللغة المناسبة، أم أن هذه النشاطات والعمليات تقوم بتحويل الواقع وتعديل موضوعاته(٢٣).

على كل حال فإن هذا النقد الذى وجهه بياجيه إلى برونر لا يقلل من أهمية نظرية برونر بقدر ما يشير إلى هذه الأهمية التى تجعل عالما مثل بياجيه يهتم بأن يتعرض لها ويناقشها. فكتابات برونر ونظرياته ومفاهيمه وعمق ثقافته وخياله الخصيب كلها تعكس خصائص هذه العقلية المستطلعة المستكشفة لهذا العالم، وهى الخصائص التى ظهرت بشكل خاص فى حديثه عن التعلم بالاكتشاف.

عرض برونر أفكاره الأساسية حول التعلم بالاكتشاف أولا فى مقالة له بعنوان Act of discovery أى نشاط الاكتشاف عام

*) اشارة تهكمية من بياجيه، إلى مفاهيم برونر عن التمثيل الأيقونى والتمثيل الرمزى.

١٩٦١، ثم طورها بعد ذلك فى عديد من كتاباته وخاصة كتابه نحو نظرية للتعليم Toward a theory of instruction عام ١٩٦٨، وهذه الأفكار يمكن تطويعها والإستفادة منها بطرائق عديدة فى التعليم الإبداعى للطلاب بشكل عام، ولعل فى هذا ما يبرر أن نقوم بالعرض المختصر لأفكار برونر الخاصة عن نشاط الاكتشاف.

نشاط الاكتشاف :

يبدأ برونر دراسته «نشاط الاستكشاف» بمقتطف من حديث الفيلسوف الاسبانى موسى بن ميمون(*) فى كتابه دلالة الحائرين تحدث فيه عن أربعة أشكال من الاكتمال لدى الإنسان، الشكل الأول خاص بالاكتمال المادى أى اكتساب أموال وسلع العالم بشكل كبير، وقد انتقص هذا الفيلسوف من قيمة هذا الاكتمال واعتبره لا يحمل أى صلة قوية بين المالك وبين ما يمتلكه، فحتى «الملك» يمكنه أن يصحو ذات صباح فلا يجد شيئا من أمواله وممتلكاته، النوع الثانى هو «اكتمال الجسد»، من حيث مهاراته وعضلاته وتكوينه، وهنا يقول هذا الفيلسوف «أن الإنسان مهما اكتمل جسمه فلن يتفوق فى قوته على بغل قوى. النوع الثالث هو «الاكتمال الاخلاقى»، أى الدرجة العالية

(*) وقد جاء الى مصر وعمل طبيبا لصلاح الدين الايوبى خلال القرن السادس الهجرى الثانى عشر الميلادى.

من تميز شخصية الإنسان، ويعلق «ابن ميمون» على هذا النوع من الاكتمال بقوله: تخيل شخصا مكتملا هكذا لكنه يعيش وحده، ما فائدة اكتماله؟ أنه يكون بلا معنى، فإكتماله هذا لا يكتسب قيمته إلا من خلال وجود الآخرين، ومن ثم يكون هذا الاكتمال ناقصا أيضا. أما الاكتمال الرابع فهو الاكتمال الحقيقى للانسان فى رأيه: انه امتلاك القدرات العقلية الفائقة، وفى تبريره لهذا يقول«موسى بن ميمون» إننا لو فحصنا الأنواع الثلاثة الأولى من الإكتمال فسنجد أنها ليست ممتلكات خاصة بالفرد، بقدر ما تتضمن وجود ممتلكات الآخرين وما يخصهم، أما النوع الرابع وبشكل استثنائى فهو ما يخصك ولا يوجد لأحد آخر نصيب فيه».

وبصرف النظر عن الصحة المطلقة لهذا الرأى، وخاصة فيما يتعلق مثلا بأن النوع الرابع فقط هو ما يخص الفرد ولا يتعلق بالآخرين(**) فإن برونر يقول أن أفكار هذا الفيلسوف هى ما قادته إلى الإهتمام بفحص نشاط الاكتشاف فى حياة الإنسان العقلية، ويقول أيضا أنه إذا كان تفوق الإنسان العقلى هو أفضل مظاهر اكتماله فإن الجانب الشخصى الخاص المميز

**) حيث أن جزءا كبيرا من قدرات الانسان العقلية تتحدد من خلال محددات وراثية وبيئية وهى محددات تحدث بالضرورة من خلال الآخرين وليس من خلال الفرد فقط.

لكل ما يعرفه الانسان بواسطة هذا التفوق - يتعلق بما يكتشفه بنفسه، إن هذا النوع من الاكتشاف، ربما كان يتعلق اكثر بما قاله «ابن ميمون» من إنه يكون علاقة خاصة فريدة بين الإنسان وما يمتلكه، علاقة لا تكون موجودة فى الأنماط السابقة من الإكتمال هذه العلاقة - كما يقول برونر - ذات أهمية كبيرة فى تعليم الأطفال الصغار.

والاكتشاف لدى برونر لا يقتصر على النشاط الخاص باكتشاف شيء كان مجهولا من قبل بالنسبة للجنس الإنسانى، لكنه يشتمل بدلا من ذلك على كل أشكال حصول المرء على المعرفة من خلال عقله الخاص، ويرتبط هذا بالمشروعات التعليمية الحديثة التى ظهرت فى أمريكا خلال الخمسينات والستينيات والتى تؤكد على أهمية ترك الفرصة للطلاب لوضع موضوعات ومواد التعليم وتنظيمها واكتشاف الحقائق الخاصة بها بأنفسهم، ويقول برونر انه من النادر أن يحدث الاكتشاف بالمعنى الذى اقترحه نيوتن على شكل جزر من الحقيقة فى بحر غامض من الجهل ولكن حتى لو كان الأمر يحدث كذلك، فلابد أن نعترف دائما بالفضل لبعض الفروض الموفقة التى نبحر من خلالها، إن الاكتشاف كالدهشة ، يختار العقول المهيأة له، فاللاعب الماهر في لعبة معينة يكون لديه نفس التكوين الجسدى للاعب غير الماهر تقريبا، وما يميزه هو قدرات الإدراك

والاكتشاف، إن تاريخ العلم يسوده العلماء الذين اكتشفوا وليس الذين «عرفوا» فالاكتشاف سواء قام به تلميذ فى المدرسة بنفسه، أو قام به عالم فى معمله أو فى الميدان لتوسيع حدود المعرفة الموجودة، فى جوهره هو عملية إعادة تنظيم وتحويل للشواهد والحقائق المتوفرة، بطريقة تمكن الفرد من الذهاب إلي ما وراء هذه الشواهد والحقائق بحيث يتمكن من إعادة التجميع والتوصل إلى استبصارات إضافية جديدة. ومن الطبيعى القول بأن حرية حركة الطفل فى الاكتشاف بنفسه تقع داخل حدود محددة، ومن الطبيعى القول أيضا بإن هناك أشكالا مختلفة من التربية للأطفال وأنواعا مختلفة من المناخات أو الظروف الأسرية التى تجعل بعض الأطفال أكثر كفاءة فى اكتشافاتهم من أطفال آخرين، ومع ذلك فإن برونر يهتم بشكل خاص بنشاط الاكتشاف فى المدرسة، فيميز بين شكلين أو طرازين من التدريس أو التعليم، النوع الأول يسميه بالطراز لإيضاحى Expository Mode والثانى يسميه بالطراز الفرضى Hypothetical Mode فى الطراز الأول تتحدد القرارات الخاصة بشكل وطريقة تقدم أو سير، وكذلك أسلوب العرض للمادة المقدمة للتلاميذ، أساسا من خلال المدرس باعتباره عارضا و(شارحا ومفسرا وموضحا) ويكون التلميذ مستمعا، أى أنه إذا استخدمنا مصطلحات اللغويات البنيوية، فإن المتكلم

(المدرس) تكون لديه مجموعة مختلفة تماما من القرارات التى يقوم بها أكثر من تلك التى يقوم بها المستمع(التلميذ)، فالمتكلم لديه مدى متسع كبير من البدائل التى يختار فيما بينها ويقوم بالبناء وفقا لها، فيقوم بتوقع محتوى الفقرة مثلا، بينما يكون المستمع ما زال منكبا وملتصقا بالكلمات، إن المتكلم يتناول محتوى المادة من خلال عمليات تحويل مختلفة، بينما يكون المستمع غير واع تماما بهذه المعالجات الداخلية الهامة.

أما فى الطراز الفرضى(أو الافتراض) فإن المدرس والطالب يكونان معا فى موقف أكثر تعاونية وذلك فيما يتعلق بالقرارات التى يصدرها المتكلم، إن الطالب لا يكون مجرد مستمع يلتصق بمقعده، لكنه يقوم بجانب من الصيغة التعليمية الكلية العامة، ويلعب دورا أساسيا فيها، إنه يكون واعيا بالبدائل، ومع استقباله للمعلومات، فإنه قد يقوم بتقييمها. ويؤكد برونر هنا الأهمية الخاصة لأربعة عوامل تلعب دورها الكبير خلال نشاط الاكتشاف، هذه العوامل هى:

١) الإمكانية (أو القوة العقلية :

وهنا يؤكد برونر أهمية الاستراتيجيات المختلفة التى يتبعها الأفراد للبحث ولاكتشاف العلاقات ومظاهر الانتظام فى بيئاتهم، فالطفل فى رأيه يجب أن يتسلح بتوقع خاص بأن هناك شيئا ما عليه اكتشافه، وعندما يستثار هذا التوقع داخل الطفل فإنه يجب

عليه أن يبتكر الوسائل أو الطرائق الخاصة بالبحث والاكتشاف، والعدو الرئيسى لهذا التوقع هو أن يفترض الطفل أنه لاشىء يمكن اكتشافه داخل البيئة من خلال التنظيم وتحديد العلاقات، فمن المهم أن يقوم الطفل بالربط بين المعلومات التى قام بجمعها ومن المهم أيضا أن تتوفر فى استراتيجية البحث والاكتشاف لدى الطفل مثابرة عالية تجعله يواصل محاولاته لاكتشاف العلاقات بين المعلومات المتجمعة، لابد أن تتوفر حاجة للإنجاز، وتكون المثابرة المنظمة بمثابة الأسلوب أو المناورة من أجل حماية أجهزتنا العقلية من أن تقع فى براثن فوضى المعلومات غير المنظمة التى نشأت عن وجود فروض عديدة، إن المثابرة التى تحدث نتيجة التنظيم المتتالى أو المتسلل التى يقوم به الطفل ويخلعه على عمله هى براعة عقلية خاصة من الطفل، يكون مكونها الأساسى هو المعرفة بأن قيمة المعلومات ليست فى اكتسابها ولكن فى إمكانية الاستفادة منها، أى تشغيلها وتنفيذها، إن مثابرة الطفل المنظم تنشأ عن معرفته كيف ينظم التساؤلات بطريقة متتالية، كيف يلخص الأشياء لنفسه، كيف يكتشف الحقائق الجديدة.

٢) التحول من المكافآت الخارجية الى المكافآت الداخلية:

إن جانبا كبيرا من المشكلة الخاصة بتوجيه الطفل نحو النشاط المعرفى الكفء يتمثل فى تجريد أو تخليص هذا الطفل

من التحكم المباشر لمكافآت البيئة وعمليات العقاب فيها، أى التعلم الذى يكون معتمدا على مكافآت الآباء أو موافقة المدرس... الخ، أو عكس ذلك، أي محاولة تجنب الفشل، إن هذا يجعل الطفل يطور نفسه سلوكيا يقوم فيه بالبحث عما يتفق مع توقعات الآخرين منه فقط، إن النشاط هنا لا يكون من أجل الطفل ذاته، أي لا يكون مشبعا ومرغوبا لذاته، بل من أجل الآخرين، كيف إذن يتقدم الإرتقاء المعرفى بحيث تكون المكافأة الخاصة بالعمل نابعة من داخل الطفل نفسه ولنفسه، نتيجة لما قد يسمى بمتعة الاكتشاف والمعرفة، وليس نتيجة لرضاء الآخرين وموافقتهم(٢٤) هنا يلجأ برونر إلى الإستعانة - بأفكار بعض العلماء المعروفين فى المجال، كأفكار العالم روبرت وايت R. White صاحب المقالة المشهورة عن مفهوم الكفاءة أو التمكن Competence (٢٥) عام ١٩٥٩، وهى المقالة التى كان لها تأثيرها الكبير فى علم النفس المعاصر بشكل عام، خاصة فى تأثر الكثير من بحوث الدافعية والإرتقاء والشخصية وبحوث التفكير بها، فى هذه المقالة قال «وايت» إن الكفاءة تعنى اللياقة والقدرة، وهى مرادفة للتمكن والفاعلية والبراعة والمهارة، وهى كلمة مناسبة لوصف أشياء مثل سلوك الإمساك بالأشياء والزحف والمشى والانتباه والإدراك واللغة والتفكير وحسن

التعامل مع ما يحيط بنا وتغييره، فكل هذا يعزز تعاملنا الفعال الكفء مع البيئة، إن النضج يلعب دورا كبيرا فى هذه المظاهر الارتقائية، لكن هذا الدور يكون أقل أهمية من الدور الأكبر الذى تلعبه عمليات التعلم فى المنجزات الكبرى للإنسان، كاللغة أو مهارات التعامل مع الأشياء. ومن الضرورى جعل الكفاءة مفهوما دافعيا، فهناك دافعية للكفاءة Competence Motivation وهناك الكفاءة بمعناها المألوف الخاص بالقدرة على الإنجاز، إن هذا السلوك الذى يؤدى إلى الوصول إلى عمليات إمساك بالأشياء وقبض عليها ومعالجة لها وترك لها، مثلا، ليس سلوكا عشوائيا ينجم عن الطاقة الزائدة، إنه سلوك موجه، انتقائى ومثابر، وهو يستمر ليس لإنه يشبع دوافع أولية، من الضرورى إشباعها، بل لأن هذا السلوك يشبع حاجة داخلية للتعامل مع البيئة(٢٦).

يستفيد برونر من أفكار «وايت» هذه ويستفيد أيضا من بعض أفكار عالم النفس الروسى فيجوتسكى Vygotski خاصة فكرته التى حدد خلالها نمو عمليات التفكير بقوله إن هذا النمو يبدأ بحدوث حوار بين الكلام والإيماء، أى بين الأبوين (الكلام) والطفل(الإيماء)، ثم يحدث التفكير المستقل فى المرحلة التى يكون فيها الطفل قادرا لأول مرة على أن يستدخل هذه

المحادثات ويجربها بنفسه بداخله(أى الانتقال من مرحلة الحوار إلى مرحلة المُناجاة الداخلية)، فالكلام الداخلى كما يقول عالم النفس الروسى الشهير الكسندر لوريا A. Luria هو مرحلة ضرورية فى إنتاج الكلام الخارجى، فالطفل يمر خلال ارتقائه بمرحلة خاصة تشتمل على الانتقال من التفكير إلى نطق الكلام، وخلال المرور عبر هذه المرحلة يتحول الإحساس الداخلى إلى نظام خاص بالكلام المنظم البنائى المتسق المتسع أيضا، وتحويل الفكرة الأولية إلى كلام منطوق منظم متسلسل لا يتم فى خطوة واحدة مفاجئة، إنه يشتمل على عمليات تسجيل مركبة للأشكال والحروف الصوتية والدلالية الأساسية فى شكل مخطط أو تنظيم عقلى كلامى متتابع، وهذا هو السبب فى أن فيجوتسكى قد قام بالمحاجة من خلال القول بإن التفكير لا يتجسد فى الكلام لكنه يكتمل به ومن خلاله، وفى هذه العملية يلعب الكلام الداخلى دورا حاسما، فمن المعروف أن الكلام الداخلى يظهر لدى الطفل عندما يواجه هذا الطفل صعوبات معينة فى مهام أو مطالب تكيفية معينة فى المراحل المبكرة من ارتقائه، هذا الكلام الداخلى يظهر فى مرحلة متأخرة نسبيا بعد ظهور الكلام الخارجى الموجه الى الآخرين، فالطفل خلال الكلام الداخل يبدأ فى توجيه الكلام – الذى كان يوجهه إلى الآخرين–

إلى نفسه، هذا الإرتقاء يمر عبر مراحل عديدة تشتمل على الكلام الخارجي، الحديث المتقطع مع الآخرين، الحديث الهامس معهم، ثم أخيرا الكلام المختصر المختزل مع الذات، ولا يشتمل الكلام الداخلى على نفس البنية التكوينية الموجودة فى الكلام الخارجى المستفيض والمخاطب شخصا واحدا، ومن ثم يكون المخاطب الخارجى معروفا بشكل جيد للمتكلم ويكون فى نفس الوقت غائبا بالنسبة له على المستوى العيانى لكنه حاضر على المستوى الذهنى أن ما يحدث هنا هو انتقال ارتقائى هام من الخارج(الكلام الخارجى) إلى الداخل(الكلام الداخل) أى من الآخر إلى الذات أى من العياني إلى المجرد الذهنى ثم بعد ذلك يستطيع الطفل أن ينتقل بحرية أكبر من الداخل إلى الخارج أو بالعكس، وحيث تحدث عمليات التمثيل لموضوعات وطرائق التفكير والكلام فى الداخل بشكل أفضل، قبل إخراجها فى شكل كلام منطوق مسموع أو مقروء(٢٧)، ويقول برونر أن هذا تسلسل نمطى أو نموذجى فى ارتقاء الكفاءة وعمليات التعليم أيضا، فالشكل الحكائى(أو السردى أو الإيضاحى) الخاص بالتدريس يكون هو النظام الذى تقوم على أساسه المحادثة خلال التعليم، المدرس يتكلم والتلميذ الصغير يومىء ويوافق، الحركة الثانية في ارتقاء الكفاءة هى استدخال شكل السرد أو

جعل الحكاية وقواعد نموها، تحدث في الداخل، بحيث يكون الطفل قادرا على أن يحكى الحكاية لنفسه بنفسه، إن الطراز الافتراضي من التدريس، يتمثل في تشجيع التلميذ على المشاركة في قرارات المتكلم، أي لا يكتفي فقط بدور المستمع، مما يسرع بهذه العملية ويزيد من كفاءتها، وعندما يحدث هذا الفهم الداخلي لدى التلميذ، فإنه سيكون قادرا علي الذهاب إلى ما وراء المعلومات المتاحة أمامه كي يقوم بتوليد أفكار جديدة يمكن مراجعتها بشكل مباشر خلال الخبرة، أو يمكن أن تخدم كقواعد لصياغة فروض جديدة معقولة قابلة للاختبار، ولكن الأهم من ذلك أن الطفل يكون الآن في وضع يمكنه من المرور بخبرات النجاح والفشل، ليس باعتبارها عمليات مكافأة أو عقاب، ولكن باعتبارها معلومات، فالعمل أصبح الآن خاصا به، وليس مجرد رد فعل لمتطلبات البيئة التي يقوم بمضاهاة نتائج أعماله معها، لقد أصبح هو الآن الذي يبذل المكافأة بشكل أو بآخر، إنه يبحث من أجل الوصول للتحكم في بيئته، انه يستطيع أن يتعامل مع النجاح باعتباره يشير إلى أنه يسير في الطريق السليم، ومع الفشل على أنه يشير إلى الطريق الخاطيء، إن هذا يعني أن الأشكال الرمزية من التمثيل والتحويل للبيئة قد ارتقت، وأن أهمية الروابط الخاصة بالمنبه – الاستجابة – المكافأة، قد انخفضت أو إضمحلت.

٣) تعلم وسائل الاكتشاف :

هنا يؤكد برونر أهمية عمليات تدريب الطلاب علي أساليب الاكتشاف، من خلال الاستقصاء، وتعلم فن البحث وطرائق التفكير فى المنطق والرياضيات والاحصاء وغيرها، ولا يكون التدريب هنا – مقتصرا على الجوانب الشكلية (أو الصورية) من البحث والاستقصاء فقط، بل أيضا على العمليات أو النشاطات والاتجاهات التى يرتبط بعضها بموضوعات بصعوبة وصف أو تحديد هذه العلميات، لكنه يقول أنها أشبه بالموهبة التى تنتج عن الألفة الحدسية بمجال معين من الظواهر، القدرة على الإحساس الصحيح، المعرفة الخاصة الخالصة، القدرة على الإحساس بالنظام الصحيح داخل الكثرة أو المجال المتسع، القدرة على التغلب على حيرة المشكلات وتخطى العقبات، ومن المهم أن يحدث ذلك ويكتسب من خلال انهماك الأطفال الفعلى فى نشاطات تتضمن هذه العمليات، وليس من خلال مجرد دروس شكلية تفرض عليهم من الخارج عن كيفية التفكير وحل المشكلات، إن الطفل يتعلم البحث والاكتشاف، من خلال عمليات البحث والاكتشافات الفعلية.

٤) الاحتفاظ فى الذاكرة:

فمن المهم أن تكون هناك عمليات تنظيمية خاصة للمعلومات،

هذا التنظيم يختزل التعقيد الموجود في المادة، أي يجعلها متسمة بالبساطة النسبية بحيث يمكن تجسيدها فى شكل بنية معرفية قام الفرد بتكوينها، أى اكتشافها بنفسه، هذا يحسن عمليات تخزين واستدعاء هذه المعلومات، كما يساعد فى حل هذا الشخص، أو هذا الطفل، لمشكلات، ومن المهم أن تتم هذه العمليات من خلال اهتمامات الشخص الخاصة ومن خلال البنيات المعرفية الخاصة التى ينظم المادة أو المعلومات وفقا لها، إن هذا يكون بمثابة شق الطرق التى ترتبط بطرائق الفرد العقلية الخاصة بشكل وثيق، إن هذه الاتجاهات والنشاطات – التى تحدد الخصائص المميزة التى يقوم بها الطفل(وكذلك الراشد) لتشكيل أو اكتشاف الأشياء لنفسه وبنفسه – يبدو أن لها آثارها الفعالة فى جعل المعلومات والموضوعات موضوعة فى الذاكرة بشكل يسهل التعامل معه، ويسهل تطويره بعد ذلك(٢٨).

ان معظم الأمثلة التى يطرحها برونر فى كتاباته حول نشاط الاكتشاف تتكىء أساسا على نماذج من مجال العلوم الطبيعية والرياضيات وحتى عندما يتطرق إلى الحديث عن الإبداع فإنه يشير بشكل خاص إلى دراسة ومحادثات فرتهيمر مع اينيشتين التى نشرها فرتهيمر فى كتابه التفكير المنتج

Productive thining عام ١٩٥٨ ولكن برونر يقول بشكل خاص فى مقالة له بعنوان حول الذهاب الى ما وراء المعلومات المعطاة The information on going beyond عام ١٩٦٤ ان النشاط الإبداعى الأساسى، فى رأيه، عبر ووراء عمليات تكوين الأنظمة الرمزية المجردة، يتمثل فى عمليات التركيب والدمج ما بين أنظمة مختلفة بحيث ينتج عنها أنظمة جديدة أكثر عمومية تسمح بتنبؤات جديدة، إن هذا هو ما يسمح بإغلاق ثغرات المعرفة واكتشاف المعلومات الجديدة، إن هذا يعنى التحول من مجرد التعلم إلى حل المشكلات. هذا فى رأى برونر وثبة هامة تحدث خلال المسار المعرفى للطفل خاصة وللإنسان عامة(٢٩).

هذه الأفكار الخاصة بنشاط الاكتشاف لدى برونر شديدة الأهمية فى رأينا، ذلك لأنها تؤكد على الدور الايجابى المنتج الفعال المحدد للأداء لدى دور الدوافع الداخلية للعمل، وأهمية أن تتحول النشاطات فى حد ذاتها، نشاطات لا تؤدى من أجل الثواب أو العقاب، بل تؤدى لأن يستمتع بأدائها ويكتشف من خلالها ذاته والعالم المحيط به، وليست هذه التعبيرات مجازية أو إنشائية إنها تعبيرات عن الروابط الداخلية العميقة ما بين الدوافع والإنتاج خلال العمل وخلال الفن وخلال التعليم وخلال

الحياة، إن الدوافع الداخلية كما أشار إليها برونر وكما عرفها وايت وديسى ومادى S. Maddi ، وغيرهم ذات أهمية كبيرة فى حياة الإنسان بشكل عام وفى حياة الطفل بشكل خاص، بل وأيضا فى انتقال الطفل من كائن يعتمد على الآخرين كأطر أساسية لصورته عن ذاته وشخصيته إلى كائن يستطيع أن يكون له دوره الفعال فى الإرتقاء بالعناصر المختلفة المكونة لهذه الصورة عن الذات، وفى الإمتداد بعمليات تحقيق الذات إلى أقصى ما تستطيع إمكانياته أن تقدمه لهذا الإمتداد، إن تأكيد برونر على أهمية الانتقال من الاستماع إلى الكلام خلال التدريس، أى انتقاله من دور الجمهور إلى دور القائم بالأدوار، من دور القارىء إلى دور الكاتب، من دور المستمع إلى دور الحكاء، من مرحلة الاقتفاء والتقليد الى مرحلة الإبداع والاكتشاف، هذه الأفكار وغيرها لها أهميتها الكبيرة، وهي تفيد فى تفسير الإرتقاء النفسى عامة والإرتقاء المعرفى لدى الموهوبين والمبدعين خاصة، فالإنسان المبدع المتميز ينتقل من مرحلة التعلم على أيدى الأساتذة الكبار، من خلال التراث الماضى أو الحاضر، إلى أن يكون مشاركا ومؤثرا فى الحاضر والمستقبل، والطفل الصغير لدى برونر ينتقل أيضا عبر مراحل تشير إلى مزيد من الاستقلال عن البيئة المباشرة(التمثيل النشاطى والأيقونى) ومزيد من الإستخدام لصوره وأشكاله

ومنتجاته الخاصة التى تكون أما تحويلات رمزية، للبيئة، أو إضافات جديدة لها(التمثيل الرمزى).

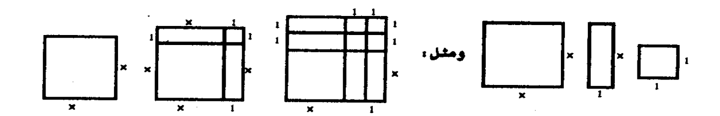
الأفكار السابقة الخاصة بنشاط الاكتشاف لدى برونر ترتبط أيضا بذلك الاهتمام التربوى الكبير بالفكرة القائلة أنه عندما يكتشف الطلاب بأنفسهم كيفية حل بعض المشكلات فإنهم يتعلمون شيئا مختلفا عما يتعلمونه عندما يقومون فقط بإنتاج الحل الذى يعرفونه مسبقا دون محاولة لاكتشافه، وأحد التفسيرات المطروحة لهذا الفارق المفترض يقول أنه عندما يحاول الأفراد بطريقة نشطة حل مشكلة معينة، فإنهم يحاولون وضع هذه المشكلة بطريقة مناسبة فى التنظيم المعرفى الخاص بهم، أما عندما يتم إعطاؤهم قواعد الحل فإنهم يربطون هذه المشكلات وكذلك حلولها بمجموعة محدودة ضيقة المدى من الخبرات السابقة، مع وجود أبنية(أو بنيات) معرفية خاصة بالتعلم بالاستظهار أو الحفظ فقط.

وهناك بعض الشواهد التربوية والبحثية المتراكمة التى تشير إلى أن إعطاء الأفراد أثناء حلولهم لبعض المشكلات بعض التلميحات Hints أو معينات الحل التى تساعدهم فى اكتشاف بنية أو تركيب موقف المشكلة وبحيث يمكنهم نقل حلولهم للمشكلات إلى مواقف أخرى من خلال ما يسميه علماء الجشطلت بحل المشكلة

الإنتاجى Productive problem solving وإحدى القضايا العملية الكبيرة التى أثارتها الأعمال المبكرة فى هذا المجال - والتى قام بها هلجارد E. R. Hilgard وارفن R. Irvine ووايبلى J. E. Whipple فى الخمسينيات المبكرة من هذا القرن، تتعلق بكيفية مساعدة الطلاب على الفهم بحيث يتحولون إلى مفكرين منتجين قادرين على نقل خبراتهم إلى مشكلات جديدة، تلك الجهود المبكرة ترتب عليها هذا التمييز الذى أصبح قائما بين نوعين من التعلم لحل المشكلات: أسلوب التعلم بالعرض Expository والتعلم بالاكتشاف Discovery ورغم أن علماء التربية غالبا ما يصفون الاكتشاف باعتباره اسلوبا تربويا وباعتباره كذلك نتيجة تربوية مرغوبة للتعلم، ورغم أن التعلم النشط بالاكتشاف يعتقد أنه يؤدى إلى نقل وانتقال المعرفة والاحتفاظ بها بشكل أفضل، فإن البحوث الامبيريقية التى أكدت هذه الأفكار أوضحتها هى بحوث قليلة نسبيا.

هناك مثلا أسلوب داينيز Dienes لتعليم التلاميذ المفهوم الخاص بمعادلة التربيع Quadratic equation ويشتمل هذا الأسلوب على السماح للتلاميذ بالتعامل مع الأشكال التالية بحيث يجعلهم هذا التعامل يرون أن مساحة المربع الذى طول ضلعه هو × تكون هى × وأن هذه المساحة تتغير بشكل تناسبى

مع إضافة مربعات ومستطيلات أخرى للمربع الأصلي، فمثلا الاضلاع $(x + 2)^2$ تكون مساحتها $(x^2 + 4x + 4)$ فيمكن مثلا تشجيع الاطفال على التعامل مع أشكال مثل:



(نقلا عن Mayer, 1983, p. y3)

وبهذه الطريقة يمكن تشجيع هؤلاء الاطفال على أن يروا أن مساحة المربع الذى يكون طول أضلاعه x هى x^2 والذى يكون طول أضلاعه $(x + 1)$ تكون مساحته $(x^2 + x + x + 1)$ والذى يكون طول أضلاعه $(x + 2)$ تكون مساحته هى $(x^2 + 4x + 4)$ وكما يوضح ذلك الشكل السابق (٣٠).

إن أسلوب التعلم بالاكتشاف يشترك مع التعلم الجشطلتى الخاص بالفهم والاستبصار فى الأمل بحدوث نقل أو تحويل فائق للمعرفة مع احتفاظ مستمر نتيجة التعلم فى أداء المتعلم أملا فى الوصول إلى التفكير المنتج أو التفكير الإنتاجى الذى هو جوهر التفكير الإبداعى كما أوضح فرتهيمر M. zertheimer

فى دراسته الهامة على إبداع العالم الشهير البرت اينشتين[٣١]، ويكون الطريق إلى التفكير الإنتاجى ممهدا من خلال اكتشاف بنية المشكلة أو تكوينها الخاص، ويكون هذا الاكتشاف ممكنا من خلال عمليات التنظيم وإعادة التنظيم للمكونات الأساسية للمشكلة، أن الأمر يتطلب إدراكا وانتباها ووعيا وتفكيرا عميقا وقدرة فائقة على الملاحظة، فالتفكير الأصيل لدى علماء الجشطلت ينزع إلى القيام بعمليات تنظيم وإعادة تنظيم للمجال الإدراكى، أكثر من كونه إنعكاسا للخبرات السابقة، ويلعب الإدراك هنا دوره الهام فى تحديد شكل ومحتوى عمليات التنظيم وإعادة التنظيم هذه (٣٢)، وقد وصف علماء الجشطلت التفكير الإبداعى على إنه إعادة بناء لموقف المشكلة وما يحدد عملية البناء هذه هو وجود تصور خاص بموقف الهدف، أى وجود الفكرة المحددة لما يجب انجازه أو تحقيقه، بالإضافة إلى التوتر الواقع بين ما هو كائن وما يجب أن يكون، ثم هناك أيضا الطاقة الضرورية لجهد التفكير والتى يستثيرها هذا التوتر، هذه الطاقة توحى بالإتجاه الذى تتقدم فيه عمليات إعادة البناء أو التنظيم، باختصار فإن العمليات المختلفة الخاصة بتشكيل مادة التفكير يمكن فهمها فقط على إنها متحكم فيها من خلال تصور أساسى يحرك الشخص القائم بالتفكير

طفلا كان أو راشدا(٣٣). ان الهدف الأساسى من العمليات التربوية التى تستند على مثل هذه الاجراءات والمفاهيم هو جعل المرء على ألفة أكثر بعمليات الاستبصار، والاستبصار فى التعلم الإنسانى غالبا ما يشتمل على تنظيم أو وضع المعلومات بشكل مناسب بطريقة تكون ذات معنى للقائم بالتعلم، فقد يتعلم الطفل مثلا جداول الضرب من خلال استظهارها وحفظ أرقامها، لكنه يعرف فيما بعد أن عمليات الضرب فى جوهرها هى عمليات جمع أو إضافة، هذه المعرفة هى شكل من أشكال الاستبصار يدرك من خلالها الطفل بشكل مفاجىء أن عمليات الضرب تتفق مع عمليات أخرى يعرفها، وقد يحفظ الطفل جداول الضرب ثم يدرك بعد ذلك وجود نمط معين لهذه الجداول، فمثلا قد يدرك الطفل فجأة فيما يتعلق بعمليات الضرب الخاصة بالرقم «٩» أن ناتج جمع الأرقام الناتجة بعد عمليات الضرب هو أيضا «٩» وذلك كما يلى:

١ × ٩ = ٩	(٩ + ٠ = ٩)
٢ × ٩ = ١٨	(٨ + ١ = ٩)
٣ × ٩ = ٢٧	(٧ + ٢ = ٩)

٤ × ٩ = ٣٦	(٦ + ٣ = ٩)
٥ × ٩ = ٤٥	(٥ + ٤ = ٩)
٦ × ٩ = ٥٤	(٤ + ٥ = ٩)
٧ × ٩ = ٦٣	(٣ + ٦ = ٩)
٨ × ٩ = ٧٢	(٢ + ٧ = ٩)
٩ × ٩ = ٨١	(١ + ٨ = ٩)
٩ × ١٠ = ٩٠	(٠ + ٩ = ٩)

وأحد الأهداف الأساسية للتعلم بالاكتشاف هو تدريب الأطفال على مثل هذا النوع من التفكير (٣٤).

الاكتشاف والاستكشاف :

كما واضح من المناقشة السابقة فإن الاكتشاف يمثل استراتيجية عقلية للبحث عن المعلومات وكذلك نتيجة معرفية لهذه الاستراتيجية، وتتمثل هذه النتيجة فى الوصول الى القواعد والقوانين والحلول والصياغات العامة لبعض الموضوعات أو بعض المشكلات، ويكمن فى قلب هذا النشاط المعرفى ويحركه بعد واقعى خاص بعمليات الاستكشاف Exploration ، ويشير هذا البعد إلى كل النشاطات المتعلقة بجمع المعلومات حول البيئة، وقد يشتمل على الاستجابات قصيرة المدى الخاصة بالانتباه وتوجيه الإستجابات فى ظل التغير المؤقت فى شروط البيئة، أو قد يشتمل على نشاط أكثر تنوعا وتركيبا يتضمن عمليات الفحص والاستجابات التى تحدث عبر فترة أطول من الزمن بهدف تحصيل معلومات خاصة وحل مشكلات معينة، وينظر بعض العلماء إلى هذين النمطين من الاستكشاف للبيئة باعتبارهما يقدمان وسائل يستطيع الانسان من خلالها أن يحصل على المعلومات وأن يزيد من كمية المعلومات الحسية التى تصل إليه، وأحيانا ما يتم التمييز بين هذين النمطين

باعتبار احدهما يتسم بالسلبية وهو الخاص باستقبال الإنسان للمعلومات التى تقدمها له البيئة، حيث لا يقوم الإنسان هنا بأية محاولة للتغيير فى البيئة، بل يقوم فقط بتلقى ما تقدمه له هذه البيئة ويقوم بفحصه وتقييمه، أما فى النمط الثانى من الاستكشاف فيقوم الإنسان بدور ايجابى، أنه يبحث عن المعلومات ويكتشفها ويحاول التغيير فى البيئة من خلال اكتشافاته فيها، وقد أطلق برلين D. E. Berlyne على النوع الأول اسم الاستكشاف الفحصى وعلى النوع الثانى اسم الاستكشاف الطبى أو الاستقصائىInquistive exploration(٣٥) وحاول خلال ذلك تقديم نظرية معرفية تستند على كثير من المفاهيم الدافعية لتفسير كيفية بحث الانسان عن المعلومات، فعند المستويات العقلية العليا، عندما يتلقى الكائن معلومات محيرة حول موضوع معين فى شكل رمزى مثلا، من خلال تخاطب Communication مكتوب أو منطوق، تستثار بداخله حالة من عدم التأكد أو عدم اليقين Uncertainity أو الغموض المعرفى خاصة إذا كان المنبه جديدا أو لم يعطه الكائن وقتا كافيا لمعرفته، أو كانت المعلومات حوله غير كافية، أو كانت

هناك ثغرات معرفية فى علاقة الانسان به، أو كان يدركه فى ظل ظروف غير محببة مثل سرعة ظهوره واختفائه أو كونه بعيدا، أو كانت الإضاءة حوله شديدة مثلا أو غائمة، عندما تحدث حالة عدم اليقين هذه تستثار لدى الإنسان الحالة الدافعية المعرفية المسماة بالفضول أو حب الاستطلاع Curiosity ويمكن أن تسمى هذه الحالة بحب الاستطلاع الادراكى Perceptual curiosity إذا جاءت حالة عدم اليقين أو الغموض نتيجة تنبيه غير رمزى Nonsymbolic stimulation(خاص ببعض الخصائص البيئية التى يدرك فيها الكائن الموضوعات فى ظل ظروف فيزيقية غير محببة كما سبقت الإشارة)، ويسمى بحب الإستطلاع أو الفضول المعرفى Epistemic curiosity إذا نتج عدم اليقين عن بنيات معرفية رمزية غير متبلورة أو غير منظمة، وهذا سيدفع الإنسان نحو النشاط للحصول على معلومات جديدة(٣٦)، هذا الفضول أو حب الإستطلاع المعرفى – الذى يقف وراء السلوك الاستكشافى ويحركه– وصفه بوهلر بأنه سلوك التساؤل والإستفهام، ووصفه بياجيه بأنه الإهتمام بالجديد، ووصفه فرويد بأنه الرغبة فى المعرفة، وتمت الإشارة

إليه أيضا فى المذاهب المبكرة فى تاريخ علم النفس باعتباره وظيفة للارادة وباعتباره نوعا من السلوك الإرادى(٣٧)، وقد نظر وودورث R.S. Woodwarth إلى الإنسان باعتباره كائنا أكثر إكتمالا وفى حالة تفاعل مستمر مع بيئته ومع ذاته، فهو ينشط داخل بيئته ويتنبه لحاجاته البيولوجية الداخلية(٣٨)، ويقع مفهوم وايت حول الكفاءة داخل نفس هذا الإطار، فقد اهتم وايت اهتماما كبيرا بتفاعل الشخص مع بيئته ورفض النظرية القائلة بأن السلوك يعمل فقط على خفض الدوافع من خلال إشباعها، ويشير مفهوم الكفاءة لدى «وايت» إلى قدرة الفرد على التعامل بفاعلية مع البيئة، ويشتمل هذا المفهوم على سلوكيات مثل الإستكشاف والتناول أو المعالجة، والإنتباه والإدراك والتفكير والتخاطب مع الآخرين، حيث أن كل هذه النشاطات ضرورية للتفاعل الكفء مع البيئة، وقد نظر وايت إلى دافع الكفاءة باعتباره هو الذى يقوم بتوجيه نشاطات الإستكشاف والمعالجة والانتباه... الخ فالسلوك الذى يؤدى إلى المعالجة أو التعامل المتسم بالكفاءة مع الاشياء يتسم أيضا بأنه انتقائى ومستمر وموجه، فهذه السلوكيات ليست عشوائية، إنها موجهة من خلال

الحاجة الداخلية للتعامل الكفء مع البيئة(٣٩) وأشار وايت كذلك إلى أنه لدى الأطفال الصغار قد تكون دافعية الكفاءة غير متمايزة، بينما تصبح هذه الدافعية مع تزايد الخبرة أكثر تمايزا فى شكل دوافع أكثر نوعية خاصة بالسيطرة والمعرفة والإنجاز، هذه الدوافع النوعية يمكن تعليمها من خلال الخبرة التى تؤكد جوانب مختلفة من النشاط الكفء فى جوانب مختلفة من البيئة، ويظل دافع الكفاءة مع ذلك ورغم التمايز الذى يحدث فى الدوافع هو المصدر الأساسى لهذه الدوافع المتمايزة التالية(٤٠). ويشير فوس G. Voss وكيلر H. Keller الى أن مفهوم وايت عن الكفاءة شديد القرب من مفاهيم حب الاستطلاع والاستكشاف، فالكفاءة هى خاصية مشتركة شائعة فى كل السلوكيات الاستكشافية، والكفاءة ليست مطابقة للاستكشاف، لكنها بدلا من ذلك، نتيجة للسلوك الاستكشافى، فالكفاءة اذن يمكن فهمها باعتبارها الجانب المقصود من السلوكيات المتعلقة بالفضول أو حب الاستطلاع ثم السلوك الاستكشافى – الذى هو ناتج الفضول ثم الاستكشاف – الذى هو ناتج الاستكشاف وكلها سلوكيات يبدو أنها موجهة أساسا نحو الوصول الى الكفاءة ونحو البحث عن

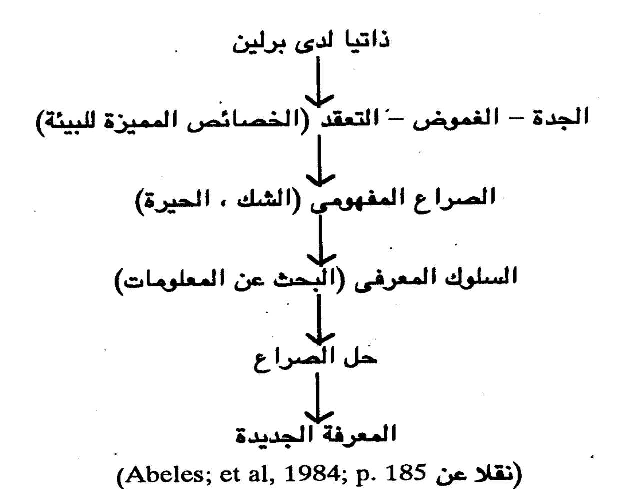
الجديد ونحو الهروب من الرتيب والممل والمتكرر والمألوف(٤١)، فلا يمكن أن نتصور وجود اكتشاف دون استكشاف إلا فى الحالات القليلة النادرة التى تخضع فيها عمليات الاكتشاف لظروف الصدفة المحضة أو العشوائية.

إن دافعية الكفاءة هى حاجة داخلية للسيطرة على البيئة، هذه الحاجة قابلة للتعلم، فيستطيع المعلمون التأثير على ارتقاء دافعية الكفاءة والاقتدار لدى الأطفال من خلال الطريقة التى يقدمون بها المادة للتلاميذ، وكذلك من خلال الطريقة التى يعطونهم التوجيهات من خلالها، وكذلك الأسلوب الذى يكافئونهم به أو يقيمونهم من خلاله، فيمكن للمعلمين مثلا خلال تدريب التلاميذ والطلاب على المهام التربوية المختلفة سواء فى النشاطات والعلوم واللغات وغيرها، أن يعملوا على تكوين الطفل، أو المراهق أو الشاب، الواثق من نفسه، الماهر، المؤكد لذاته، القادر على القيام بمخاطرات عقلية، وهنا يجب على المعلمين ألا يبالغوا فى تقديراتهم لطلابهم سلبا أو ايجابا، وأن يضعوا أهدافا ومعايير تتسم بالواقعية بالنسبة لكل تلميذ أو كل طالب(٤٢).

وتشبه نظرية ماكيلا ند D. Mcclelland عن دافعية الانجاز نظرية وايت عن دافع الكفاءة أو الاقتدار، فإضافة إلى الافكار حول الكفاءة قدم ماكيلاند فكرة معيار التقييم(القيام بعمل جيد) وأضاف أيضا مكونا انفعاليا (الإحساس بالرضا عن العمل) كما أضافت البحوث الحديثة إلى دافعية الكفاءة والحاجة للانجاز فكرة أن البشر لديهم أيضا حاجة للتنبيه Need for stimulation ، فالإنسان مدفوع بطبعه فى ضوء هذا التصور للهروب من المواقف المتكررة والمسببة للملل أو الضجر، وترتبط بهذه الحاجة للتنبيه الخصائص المميزة لحب الاستطلاع والحاجة للاستكشاف، وقد أشار برلين إلى أن الخصائص المميزة للمادة التى يتفاعل معها المتعلم أو الطالب تلعب دورا هاما فى دافعيته للتعلم، وأشار برلين إلى وجود أربعة جوانب تكون مميزة لمادة المقدمة خلال التعليم هى: الجدة Novelty والغموض أو عدم اليقين الكاف Uncertainity والصراع Conflict والتعقد أو التركيب Complexity هذه الجوانب تؤثر فى مدى الاهتمام بموضوع ما، فقد تؤدى الى الصراع المفهومى أو التصورى(كما فى حالات الشك والحيرة

والارتباك)، وقد أعتقد برلين أن البشر مدفوعون لحل هذه الصراعات من خلال حب الاستطلاع والاستكشاف وقد كانت هذه الفكرة هى جوهر نظرية برلين حول التعلم المدفوع ذتيا، هذه النظرية يوضحها الشكل التالى:

شكل رقم (٢) يمثل دورة التعلم المدفوع



(نقلا عن Abeles; et al, 1984; p. 185)

ويتم حل الصراع التصورى من خلال ما سماه برلين بالسلوك المعرفى الذى يمكن تصوره باعتباره سلوكا للبحث عن

المعلومات، فحل الصراع يؤدى إلى حالة متقدمة من المعرفة، هذه الحالة الجديدة قد ينجم عنها صراع تصورى جديد وهكذا.

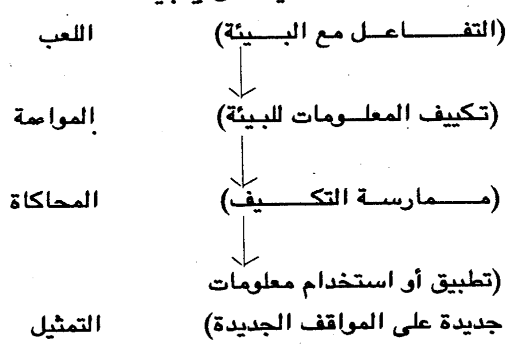
قد يحدث الغموض المعرفى لدى الطلاب مثلا عندما يقدم المعلم مثالا جديدا لتوضيح موضوع معين، مثلا عندما يقدم مثالا جديدا فى بعض ساعات الموسيقى أو الرسم أو الأدب لتوضيح أساليب موسيقية أو فنية أو أدبية خاصة بمرحلة سابقة، فالخصائص الفريدة المميزة للعمل الخاص بمرحلة سابقة قد يجعل الطلاب يتساءلون عن مدى وجدوى تضمينه فى المرحلة الفنية اللاحقة التى يدرسونها الآن ومن خلال التفاعل الموجه من خلال تلميحات معينة من المعلم، ومن خلال أشكال مباشرة وغير مباشرة من الأسئلة، ومن خلال استثارة دافعية حب الإستطلاع والإستكشاف لدى الطلاب، يمكن أن يتقدم المعلم بطلابه شيئا فشيئا نحو الاستكشاف، مثل هذا الصراع المعرفى قد يؤدى كما يشير برلين إلى ظهور محاولات متزايدة لدى الطلاب لاكتشاف الحل، وعندما يتم اكتشاف هذا الحل فإنه لابد وأن يزود الطلاب بمفهوم جديد للفترة الاسلوبية الفنية التى يقوم الطلاب بدراستها حاليا.

افترض بياجيه كذلك دورة للتعلم تقوم على الدافعية الذاتية، فإفتراض أن عمليات التمثل Assimilation أو الحصول على معلومات جديدة ثم مواءمة Accomodatiom هذه المعلومات مع

البيئة هى المحرك الأساسى الذى يدفع القائمين بالتعلم الى البحث عن المعلومات الجديدة ويمثل ذلك الشكل التالى:

شكل رقم (٣)

دورة التعلم من خلال الدافعية الذاتية لدى بياجيه



(نقلا عن Abeles; et al., 1984; p. 185)

فأثناء تفاعل الأطفال مع بيئاتهم يتم اكتشاف طرائق جديدة للتفاعل، وتتطلب هذه الطرائق تكيفا من خلال الممارسة بحيث تصبح هذه الطرائق جزءا من الاسلوب الذى يتعامل به المرء مع البيئة، ويتم تبنى وسائل جديدة للتفاعل، ثم مع تزايد الارتقاء والخبرة تضطرب عمليات التوازن ثانية، وتستمر العملية وتتجدد، وتعتمد أساليب التعلم من خلال استثارة دافعية المتعلم إلى حد

كبير على القائم بالتعلم وإلى حد كبير أيضا على القائم بالتعليم، فالطلاب ذوو الدافعية الذاتية المرتفعة ليسوا مولودين هكذا فى معظم الأحوال، أنهم غالبا ما تتم صناعتهم أو تكوينهم من خلال المعلم(٤٣). فالمعلم يمكنه القيام بالكثير من أجل استثارة دافعية حب الإستطلاع والإستكشاف والبحث عن المعلومات ومن ثم الاكتشاف لدى طلابه وتلاميذه، سواء كان يقوم بذلك خلال عمليات التعليم العامة للأطفال والمراهقين بشكل عام أو كان يقوم بذلك مع الموهوبين منهم بشكل خاص.

فكيف يمكننا اذن الإستفادة من معرفتنا بهذا الأسلوب الخاص فى التربية والتعليم الذى قدمه برونر، مستفيدا فى صياغته وبلورته من جهود عديد من العلماء الذين أشرنا إلى بعضهم، كيف يمكننا الإستفادة من التعلم بالاكتشاف فى تربية وتوجيه الموهوبين؟ هذا يقتضى منا أولا أن نتحدث ببعض التفصيل عن الخلفية التاريخية لدراسات الموهوبين وكذلك تعريف الموهبة والدراسات الحديثة حولها وعلاقتها بالإبداع ثم نختتم دراستنا هذه ببيان كيفية الاستفادة من التعلم بالاكتشاف فى تربية الموهوبين.

ثانيا: تربية الموهوبين :

الخلفية التاريخية:

عبر التاريخ المدون أو حتى ربما قبل ذلك، اهتم الناس دائما بالرجال والنساء ذوى القدرات غير العادية، ومنذ ما يقرب من ٢٢٠٠ عام قبل الميلاد مثلا اهتم الصينيون بتطوير نظام مفصل يتضمن مهارات تنافسية عديدة لاختيار الأشخاص الفائقين والمتميزين للمواقع الحكومية الراقية، وخلال العصور المتتالية اهتمت كل الثقافات تقريبا بالجاذبية الخاصة لمواطنيها ذوى القدرات الفائقة، رغم أن ميادين التميز والتفوق التى تم من خلالها تحديد الأشخاص الموهوبين قد اختلفت وفقا للحاجات والقيم السائدة(٤٤).

ويشير سيريل بيرت إلى تصوير أفلاطون فى محاورة الجمهورية لتمايز الناس وفقا لكمية المعادن الموجودة فى طبيعتهم وتكوينهم، فالبعض كما قال أفلاطون يسود لديهم عنصر الذهب ومن ثم يكونون من الحكام، والبعض يسود لديهم عنصر الفضة ومن ثم يقومون بالمهام التنفيذية، وهناك من يسود لديهم عنصر النحاس أو الحديد، وهؤلاء يمكنهم القيام بمهام الصناعة والتجارة والخدمات وما شابه ذلك، ويقول أفلاطون إنه رغم أن معظم الأطفال يشبهون آبائهم فإنه يمكننا

أن نجد آباء ذهبيين يلدون أطفالا من الفضة، ومن ثم يكون على الحكام القيام بفحص كل طفل يولد من أجل اكتشاف الأطفال الذهبيين وتعزيز نموهم، ويقول سيرل بيرت إن هذا ربما كان أول تصوير صريح للحاجة إلى اختيار وتربية ذوى المواهب الطبيعية المرتفعة كى يقوموا بدورهم فى خدمة الدولة(٤٥) فى الحضارات المختلفة، تجادل الدارسون وكذلك العامة وما زالوا يتجادلون حول القضية القديمة الخاصة بمصادر الموهبة وكيف تتكون أو تزدهر.

وقد تغير اهتمام المجتمعات بتحديد الموهبة نتيجة لتغيرات فى أشكال التصورات العقلية وتغيرات الايديولوجية والنشاط البحثى، وهذه التغيرات يمكن تقسيمها إلى ثلاث مراحل متمايزة: المرحلة الأولى كان يعتقد فيها أن القوى العقلية غير العادية مفارقة للقدرات الخاصة بالعقل العادى، وقد كان يتم اللجوء هنا إلى تفسيرات ميتافيزيقية تتمثل فى مفاهيم «الإلهام» والوحى وما شابه ذلك لتفسير هذه المظاهر من التميز، أما المرحلة الثانية فتمتد منذ بدايات عصر النهضة حتى بدايات القرن العشرين وهو الوقت الذى نظر فيه إلى حكماء الناس باعتبارهم حالات انحراف مرضية عن المنطق الطبيعى للأمور، وقد تم خلال ذلك- رغم التقدم الذى حدث فى الفلسفة والعلم فى

تلك الفترة – تفسير الموهبة باعتبارها اغترابا عقليا لا يمكن تحمله، مرضا معذبا يجب تجنبه مهما تكلف المرء، وأخيرا فإنه مع ظهور نظريات الوراثة تم النظر إلى المظاهر العصابية والوراثة على أنهما مكونان مرتبطان إلى حد كبير داخل البنية الوراثية، أما الوجه الثالث أو المرحلة الثالثة من تاريخ الاهتمام بهذا الموضوع فظهرت فى نهاية القرن التاسع عشر عندما فتح – تشارلز دارون وتوماس هكسلى وهربرت سبنسر وعلماء عديدون غيرهم – العيون على منظور جديد حول الطبيعة الإنسانية ومهدوا الطريق للفحوص الامبيريقية حول الفروق الفردية، وعند هذه النقطة فإن خبراء القياس النفسى وعلماء النفس والتربية ومعظم المهتمين الآخرين بالموهبة قد افترضوا بشكل عام أن الموهبة تنشأ عن طريق الاختيار الطبيعى، ومن خلال قوانين مندل حول الوراثة، ويظهر ذلك بشكل واضح فى أن جالتون عندما كتب تمهيدا للطبعة الجديدة من كتابه عبقرى الوراثة Hereditary genius عام ١٨٩٢ قرر أنه كان يتمنى لو استطاع أن يغير عنوان كتابه إلى القدرة الوراثية وأنه استخدم كلمة عبقرى ببساطة ليشير إلى اهتمامه بعمليات الانتقال الوراثى للقدرة الفائقة بدرجة استثنائية، وعرف جالتون الموهبة العقلية بأنها ناتج قوة الإرادة، والتذوق الجمالى، والعواطف الأخلاقية، والقدرة على الاستدلال التجريدى، وأعتقد أن

الخصال العقلية العليا تتجمع كقدرة عامة، وإنها فطرية قابلة للانتقال من خلال الوراثة ولكنه أعتقد أيضا أن الانحطاط أو الاضمحلال فى الشروط الاجتماعية قد يقلقل أو يهز استقرار العقل أيضا عبر مسار حياة الفرد، وكان اهتمام جالتون بحماية الموهوبين وتحديدهم هو الذى يقف أساسا وراء اهتمامه بدراسة الفروق الفردية، لكنه استخدم اختبارات كانت تشتمل فى الغالب على مقاييس للقوة الجسمية، والحساسية البصرية والسمعية، والتمييز الإدراكى، والتمييز بين الألوان، وزمن رد الفعل، أى أنها كانت مقاييس حسية حركية فى المقام الأول فى حين أنه تعامل معها على أنها اختبارات عقلية. فى عام ١٨٨٧ كان الطالب الأمريكى جيمس ماكلين كاتل فى طريق عودته إلى جامعة بنسلفانيا بعد انتهاء تدريبه فى معمل فونت، والذى كان قد أسس أول معمل فى تاريخ علم النفس عام ١٨٧٩، وتوقف كاتل فى طريق عودته فى انجلترا كى يساعد جالتون فى بحوثه، وكان كاتل مهتما بالقوانين الخاصة بالسلوك العادى أكثر من اهتمامه بسلوك المتفوقين، كما كان الحال بالنسبة لجالتون، وقد قام بعد ذلك ببناء معامل شبيهة بمعمل جالتون فى جامعة بنسلفانيا وفى جامعة كولومبيا، واهتم وتلامذته بفحص الفروق فى القدرة الحسية، وحاولوا الوصول إلى الارتباطات بين الاختبارات، ولكن النتائج كانت مخيبة للآمال حيث دارت

الارتباطات التى وجدوها حول الصفر، لكن هذه النتائج كانت ذات أهمية بالغة حيث كشفت لهم عن أن القدرات العقلية كما تقاس بتلك الإختبارات كانت لا ترتبط ببعضها البعض، ولا حتى بالأداء فى الصفوف الدراسية المختلفة، وكانت تلك البحوث علامة انتقال بارزة فى تاريخ جهود تحديد الموهوبين، فالمرة الاولى، بعد آلاف السنين من التأمل الذاتى والقصص الإسترجاعى حول معني الموهبة والمنجزات العقلية مهد جالتون وكاتل الطريق لحركة القياس النفسى، لقد قدما منطقا- رغم أنه لم يؤيد واقعيا بشكل مناسب - لتحديد الموهبة على أساس درجات الإختبار العقلى، وقد كانت جهود جالتون لها تأثيرها القوى المباشر فى تسعينيات القرن الماضى على الفريد بينيه، الذى شق طريقه لتطوير الاختبارات العقلية الأولى وبشكل مباشر من خلال أشكال من الاستدلال المرتب، كان بينيه قد أنشأ معملا سيكولوجيا فى السوربون عام ١٨٩٠، وكانت اختباراته الأولى حول الفروق الفردية تسير بشكل متواز مع ما قدمه جالتون وكاتل، وكانت نتائجه كذلك وبشكل مماثل غير مستمرة، لكن بينيه تعرف على الفور على أن بنود الاختبار التى تتطلب إصدار الأحكام والتقييمات والاستدلال، تقوم بالتمييز بين الأفراد وبشكل أفضل مما تفعل تلك الاختبارات التى تتفق مع قياس القدرات الحسية، وهكذا فقد أعلن بينيه أنه «إذا أراد

أى شخص أن يدرس الفروق بين الأفراد، فإنه من الضرورى أن يبدأ بالعمليات الأكثر عقلية والأكثر تركيبا» وقد واتت بينيه الفرصة لاستكشاف فرضه هذا امبيريقيا عندما كلفته وزارة التعليم العام فى باريس وزميله تيودور سيمون عام ١٩٠٥ بتطوير اختبارات لضمان عدم وضع الأطفال العاديين والأطفال المتخلفين عقليا فى نفس الفصول(٤٦) وقد كانت تلك هى الصفحة الأولى من تاريخ طويل يعرفه المتخصصون فى مجال علم النفس والتربية، ويتعلق هذا التاريخ أساسا باختبارات الذكاء.

وهنا أيضا صفحة مضيئة أخرى فى هذا التاريخ لابد أن نقرأها كى نكون على معرفة بفترة حاسمة من تاريخ دراسات الموهبة والنبوغ، عبر هذه الصفحة الكبيرة يضىء اسم لويس تيرمان أشد ما تكون الإضاءة، كان تيرمان قد قام عام ١٩١٦ بتبنى اسلوب بسيط كان شتيرن قد اقترحه عام ١٩١٤ للمقارنة بين المستويات العقلية المختلفة فى أعمار مختلفة وذلك من خلال قسمة العمر العقلى على العمر الزمنى فظهرت نسب الذكاء كمصطلح معروف فى دراسات علم النفس، وقد انبثقت هذه الفكرة من معتقدات شائعة حول الذكاء والموهبة ما زال يتردد صداها فى أشكال الحوار المعاصرة، وقد اتبع تيرمان الحكمة



السائدة فى النظر إلى العقل كقدرة موحدة عامة، وأخذ الطريق الذى يشير إلى أن درجة الذكاء تعكس المستوى البيولوجى المحدد وراثيا والذى يكون مستقرا أو مستقلا كلية عن العوامل الثقافية خلال حياة الفرد، وأن درجات ذكاء الأطفال والمراهقين يمكن أن تقدم مؤشرات ثابتة للامكانية التى يمكن استخدامها فى الانجاز التربوى والاجتماعي، وقد نشر تيرمان ثلاثة جداول احتمالية، كما فعل جالتون، تظهر نسبة الأفراد الذين يحتمل أن يحصلوا على درجات نسبة الذكاء المعطاة، فمثلا حدد تيرمان أن حوالى ٢٪ من الجمهور يمكنت أن يحصلوا على درجات ١٣٠٪ نسبة ذكاء أو أعلى منها، وقدمت حساباته أسلوبا دقيقا يسهل حسابه لتحديد نسبة الأفراد الذين يمكن اعتبارهم من الموهوبين، وهكذا أصبح مقياس ستانفورد بينيه هو المرجع المقنن لتحديد من يمكن اعتباره عاديا أو موهوبا، كان تيرمان بعد أن حصل على درجة الأستاذية فى جامعة ستانفورد عام ١٩١٠ قد بدأ رحلته الطويلة لتطوير مقياس بينيه وخلال ذلك اهتم بالموهوبين الصغار بدرجة جعلته بقسم يوما أن يجعل منهم موضوعا لدراسة شاملة، وقد أصبح حلمه حقيقة عندما منحته هيئة حكومية فى مدينة نيويورك منحة مالية مناسبة عام ١٩٢٠ لدراسة السمات الشخصية والجسمية والإنفعالية لألف طفل من ذوى الذكاء المرتفع، وكان مستوى ذكاء هؤلاء الأطفال

حوالى ١٤٠ نسبة ذكاء أو أعلى من ذلك، وقام تيرمان وزملاؤه بتتبع ارتقاء هؤلاء الأطفال حتى مرحلة الرشد وقد وجد تيرمان أن عينته ذات الذكاء المرتفع قد تفوقت على عينة العاديين فى خصائص الجسم والصحة العامة والتوافق الاجتماعى والتمكن من المواد الدراسية، وساهمت نتائج هذه الدراسة فى إحداث تغييرات فى الاتجاهات نحو الموهوبين، وقد قال تيرمان إن البيانات تظهر أن السمات الجسمية والعقلية التى تميز الطفل الموهوب النموذجى يبدو أنها تبرر دحض أسطورة شذوذ أو غرابة العبقرى[٤٧].

لكن الشىء العظيم يبدو أنه كثيرا ما يحمل نقيضه، فقد أظهرت الدراسات التالية أن نسب الذكاء ليست محكات للموهبة وليست أيضا مؤشرات تنبؤية جيدة خاصة بالأداء الإبداعى[٤٨]، فقد كان من الأمور الضارة فى تاريخ القياس العقلى اطلاق اسم «عبقرى» على الشخص شديد التفوق فى الذكاء(فوق نسبة ذكاء ١٤٠) وقد أحدث هذا خلطا كبيرا جعل الآباء والمعلمون والمتفوقون أنفسهم يعتقدون أن التفوق يرتبط بالإنجاز الإبداعى، ولهذا يصاب الجميع بخيبة الامل عندما لايحدث مثل هذا الإنجاز الإبداعى من الشخص المتفوق فى الذكاء[٤٩] وقد أكدت هذا أيضا عمليات متابعة الأشخاص مرتفعى الذكاء فى

دراسات تيرمان نفسها، حيث أنه رغم أهمية نتائج هذه الدراسات، فإن الانتقاد الأساسى الذى يظل موجها إلى تيرمان هو أنه كان يتعامل مع الأذكياء وليس مع المبدعين، فالذكى يمكن أن يكون مبدعا ويمكن ألا يكون، أما المبدع فهو ذكى بالضرورة، لكن ليس شرطا أن يكون مرتفع الذكاء، فدرجة متوسطة من الذكاء يمكن أن تكون كافية للإبداع وتقوم قدرات الخيال والمهارات الأدائية والحالات الإنفعالية والدافعية بإكمال المهمة، كذلك فإنا نعرف أنه رغم أن بعض الأفراد فى دراسة تيرمان قد وصل ذكاؤهم الى ١٩٠ درجة أو أكثر، فإن دراسته لم تشتمل على أى فرد ظهرت لديه علامات نبوغ يمكن مضاهاتها بعلامات ودلائل نبوغ شكسبير وجوته وتولستوى ودافنشى وجاليليو أو نابليون، كما أشار إلى ذلك تيرمان نفسه حين قال إن الجمهور الكلى لامريكا منذ إقامة جيمس تاون لم ينتج واحدا مثل هؤلاء العباقرة(٥٠).

إن صعوبات تحديد الأشخاص والموهوبين يبدو أنها كامنة فى المشكلات المتضمنة فى عملية تعريف الموهبة ومن ثم تعريف الموهوبين.

تعريف الموهبة:

فى معظم بحوث سيرل بيرت تم استخدام مفهوم الموهوب

ليعنى نسبة الـ ٢٪ الأعلى فى الجمهور العام، مع وضع نسبة ذكاء ١٣٠ كحد أدنى للفرد الموهوب(٥١) أما تيرمان فاعتمد نسبة الذكاء ١٤٠ كحد أدنى للموهبة، واعتبر تيرمان أن القدرة على التفكير المجرد والمنطقى والاستدلال وعمليات التقييم هى جوهر الذكاء والموهبة، فهذه القدرات تتوسط النجاح فى كل سلوك وحيث أن المهام العقلية التى ابتكرها تيرمان قد كشفت عن الفروق الفردية امبيريقيا فإنه لم يتساءل حول صدقها كأدوات لتحديد الموهوبين وقد تم تقوية إيمان تيرمان واخلاصه لمقاييس بينيه من خلال ظهور اتفاقها التصورى مع نظرية العاملين (العام والخاص) التى قدمها سبيرمان حول الذكاء، والجهود التى قدمها ثورندايك وترستون وبيرت وفرنون وجيلفورد وغيرهم بعد ذلك كانت تعكس اهتمامات مختلفة لدى هؤلاء العلماء بالقدرات العامة أو الخاصة ومن ثم وجهات نظر مختلفة حول مفهوم الموهبة باعتبارها قدرة عامة أو قدرة خاصة، وربما كان جيلفورد هو الذى قدم تصورا مختلفا إلى حد أكبر من غيره للفصل ما بين قياس الموهبة من خلال اختبارات التفكير الافتراضى، وذلك من خلال مكونات متعددة، ومع ذلك فإن نموذج جيلفورد قد أظهر أن قيمته الاستكشافية أكثر من قيمته التفسيرية أو التنبؤية، وقد أعاد النقاد تحليل بياناته، وكما هو

الحال فيما يتعلق ببيانات ترستون، قام هؤلاء النقاد بالمحاجة بأن نتائج جيلفورد يمكن أن تستخدم لتأكيد وجود العامل العام لدى سبيرمان أكثر من استخدامها لنفى أو عزل هذا العامل العام(٥٢).

وقد شاع بشكل عام حتى ستينيات هذا القرن النظر إلى مفهوم الموهبة باعتباره يشير الى (أ) الاطفال الذين يحصلون على درجة عقلية تساوى ١٤٠ نسبة ذكاء أو أكثر على مقياس بينيه أو وكسلر على أن يتم التطبيق من خلال اخصائى نفسى أو تربوى له كفاءته(ب) وجود حالة غير عادية من النضج اللغوى مقارنة بسنهم أو وجود موهبة أخرى بدرجة غير عادية(٥٣).

إن فحص الكتب السنوية التى أصدرتها «الجمعية القومية لدراسة التربية» فى الولايات المتحدة فى سنوات ١٩٢٠، ١٩٢٤، ١٩٥٨، ١٩٧٩ يمكن أن يكشف عن مظاهر التقدم التى أحرزها الممارسون فى المجال لتحديد وتعريف الموهبة فى سياق التقدم المتواصل للقياس النفسي، فظهور أهمية الاختبارات العقلية في سياق التقدم المتواصل للقياس النفسي، فظهور أهمية الاختبارات العقلية أفعم بالحيوية جهود المساهمين فى كتاب عام ١٩٢٠، وقد قيل فى ذلك الكتاب بشكل واضح إن الموهبة قد أصبحت هى التحديد المقنن للأطفال ذوى



القـدرة فـوق العـادية، وتم تحـديد الأطفـال المـوهوبين بشكل تحكمى على أنهم يمثلون ١٠٪ من جمهور المدارس، وتم تحديد درجة ١١٥ نسبة ذكاء على مقياس ستانفورد - بينيه على أنها القاعدة الأساسية لتمييز الأطفال الموهوبين عن غيرهم، وفى طبعة ١٩٢٤ أثيرت أسئلة محيرة من قبيل ما إذا كانت القدرات الخاصة وسمات الشخصية واتجاهات الوالدين والتذوق الجمالى ومهارات القيادة تؤثر على سلوك الموهوبين الصغار، وتشكك بلدوين فى الدرجة العامة للذكاء وفى التحديدات الموضوعة للموهبة، وفى كتاب عام ١٩٥٨ خطا المساهمون خطوات للأمام فى اتجاه الوصف الشامل لتحديد الموهبة، لكن هذه الخطوات لم تكن معرَّفة اجرائيا، ووفقا لما جاء فى ذلك الكتاب، فإن الطفل الموهوب ، طفل يظهر لديه الأداء بشكل متسق فى أى جانب يستحق الاهتمام من السلوك، وحيث أن الموهبة تم النظر إليها على أنها عملية صيرورة أو بقاء، فإن اختيار الإجراءات كان يتم على أساس مقاييس متعددة، مثل درجات الاختبار الفارقة والتفسيرات الذاتية لبعض خصائص الشخصية مثل المثابرة والدافع والغرض وكفاءة العلاقات الشخصية، وهكذا فإن عديدا من القضايا كانت قد ظهرت كى تؤثر فى تحديد الطفل الموهوب، لدرجة أن كتاب عام ١٩٥٨ لم يحدد نسبة الـ ٢٪ أو ٥٪ من نسب الذكاء العليا لدى أطفال المدارس بل حدد

نسبة ٢٠٪ منهم مع مجموعة أخرى من محددات النشاطات البنائية المتعددة.

وقام كتاب ١٩٧٩ بتدعيم التيارات البحثية التى وضعت أسسها فى طبعة ١٩٥٨ وتمت استعارة تعريف للموهبة كان قد قدم فى تقرير إلى الكونجرس عام ١٩٧٢ بأنها صفة للأطفال الموهوبين الذين يكونون من خلال القدرات الفائقة قادرين على الأداء المرتفع ويشتمل هؤلاء على الأطفال الذين يظهرون تحصيلا أو قدرة متميزة فى أى جانب من الجوانب التالية:

أ) القدرة العقلية العامة

(ب) الاستعداد الدراسى الخاص

(جـ) التفكير الإبداعى أو الإنتاجى

(د) قدرات القيادة

(هـ) الفنون البصرية والأدائية

(و) القدرة النفسية الحركية.

ولسوء الحظ كما يقول جرندر R. Grinder فإن تعريف عام ١٩٧٩ يعرض مجموعة من الفئات المختلفة تصوريا بحيث أن الفحص السيكومترى لها لن يكشف عن شيء الا العامل العام(٥٤). إن محكات تحديد الموهبة وتعريفها ما زالت تحتاج إلى مزيد من البحوث والدراسات. ومع ذلك فقد تقدم العلم كثيرا

فى هذا الاتجاه، فلم يعد ينظر إلى الذكاء المرتفع باعتباره الشرط الأساسى والوحيد فقط لتحديد الموهبة، ولم يعد الناس يربطون بين الموهبة والعصاب أو المرض النفسى بشكل عام، من خلال تصورات ميتافيزيقية أو وراثية، كذلك تم تحديد الحدود التى يمكن أن تساهم عندها اختبارات التفكير الفارقى فى تفسير الموهبة وفى تفسير الإبداع، كما تم الاهتمام بدراسة الموهوبين في مواقع الحياة الفعلية، وخلال النشاطات المختلفة، ولم يعد الأمر يقتصر كما كان يحدث فى الماضى على المواقع الدراسية أو المنزلية المحددة، وكل هذا تجلى فى تلك الاتجاهات الحديثة التى ظهرت فى أواخر سبعينيات وخلال ثمانيات هذا القرن من أجل إظهار العلاقات بين الموهبة والابداع، ومن بين هذه الجهود نكتفى بذكر مثال واحد يتعلق بما قدمه جوزيف رينزولي J. Renzuli حين قام فى عام ١٩٨٦ بتحديد أو محكات تعريف الموهبة بأنها ما يلى:

١- إن التعريف يجب أن يقوم على أساس أفضل البحوث المتاحة حول الخصائص المميزة للأفراد الموهوبين وليس على أساس أفكار رومانسية أو آراء غير مؤيدة.

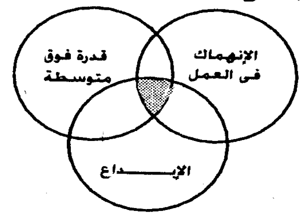
٢-إنه يجب أن يقدم مساعدة فى اختيار وتطوير الأدوات والإجراءات التى يمكن أن تستخدم فى تكوين تصميمات بحثية قوية.

٣- إنه يجب أن يعطي توجيهات وممارسات ذات برنامج محدد لاختيار الأدوات والأساليب التعليمية، الخاصة باختيار وتدريب المعلمين وتحديد الإجراءات التى يمكن من خلالها تنفيذ البرامج المطلوبة.

٤- أن يكون قادرا على توليد الدراسات البحثية التى تمكن من التحقق من صدق هذا التعريف أو تفشل فى التحقق منه. ويعلق رينزولى على هذه الشروط بأنه حيث أن هناك فروقا كبيرة بين الدارسين المختلفين، فإنه ليس هناك من تعريف واحد متفق عليه بالنسبة للموهبة، ويتعرض رينزولى لمشكلات الذكاء والإبداع فيقول إنه من الأفضل التمييز بين نوعين من الموهبة: الأول هو الذى يظهر فى المواقع الدراسية ويسميه «الموهبة المنزلية المدرسية» School House giftedness والثانى يسميه الموهبة الإبداعية الإنتاجية Creative productive giftedness ويقول أيضا بإن النوعين هامان، وإنه عادة ما يكون هناك تفاعل بين هذين النوعين، وأن البرامج الخاصة يجب أن تقدم الشروط المناسبة لتشجيع هذين النوعين من الموهبة وكذلك الإحاطة بالظروف العديدة التى تحدث فيها التفاعلات بين هذين النمطين من الموهبة وفى بحثه عن التفاعلات بين هذين النمطين يقترح رينزولى نظرية تسمى التصور ثلاثى الحلقات حول الموهبة The three ring conception of giftedness ويعتبرها مفيدة

أكثر فى تفسير الموهبة الإبداعية الإنتاجية، وتمثل مكونات الموهبة فى هذه النظرية بالطريقة التى يوضحها الشكل التالى:

شكل رقم (٤) يوضح مكونات الموهبة فى تصور «رينزولى»



(نقلا عن Renzuli, 1986, p. 75)

هذه النظرية تفترض حدوث تفاعلات بين هذه المكونات الثلاثة كما تظهر ذلك المنطقة المظللة الداخلية الموجودة ما بين الحلقات الثلاثة فى الشكل السابق، أما التفاصيل النوعية لهذه المكونات الثلاثة فيحددها رينزولى كما يلى:

١) – القدرة فوق المتوسطة وتشتمل على:

أ) القدرة العامة : التى تشتمل بدورها على :

– مستويات مرتفعة من التفكير التجريدى، والاستدلال اللفظى والعددى، والعلاقات المكانية، والذاكرة وطلاقة الكلمات.

- التوافق مع المواقف الجديدة التى توجد ،وتتم مجابهتها فى البيئة الخارجية، وكذلك القيام بتشكيلها ذهنيا ومحاولة التغيير فيها.
- النشاط الذاتى لعمليات تشغيل المعلومات بطرائق سريعة ودقيقة وعمليات اختيار وتذكر مناسبة.

ب- القدرة الخاصة : وتشتمل على:

- استخدام تركيبات مختلفة من القدرات العامة السابق ذكرها فى منطقة معرفية محددة أو أكثر من مجالات الأداء الإنسانى(كالفنون والقيادة والإدارة والتطبيق... الخ).
- القدرة على الاكتساب والقيام بالإستخدام المناسب لطرائق المعرفة وأساليبها والادوات المنطقية والاستراتيجيات فى تتبع مشكلات معينة أو إظهار جوانب متخصصة من الأداء.
- القدرة على استبعاد المعلومات غير المناسبة المرتبطة بمشكلة معينة أو منطقة معينة من الدراسة أو الأداء.

٢) الانهماك فى العمل

- الامكانية الخاصة بالمستويات العليا من الاهتمام والحماس والانجذاب والاستغراق فى مشكلة معينة، أو منطقة للدراسة، أو شكل من أشكال التعبير الانسانية.

- الإمكانية الخاصة بالمثابرة والتحمل والتحديد والعمل الشاق والممارسة المكرسة.
- الثقة بالنفس، الأنا القوية والاعتقاد فى قدرة المرء على تنفيذ أعمال هامة، والتحرر من مشاعر النقص، مع وجود الدافع للإنجاز.
- القدرة على تحديد المشكلات الهامة فى مناطق متخصصة، القدرة على التحول والتجول بحرية كبيرة فى القنوات الكبيرة للتخاطب الإنسانى والقيام بتطويرات جديدة لمجالات معينة.
- وضع معايير مرتفعة لعمل المرء، الاحتفاظ باتجاه منتج فيما يتعلق بالنقد الموجه من الذات أو من الآخرين، تطوير إحساس جمالى بالتذوق، والتفرد، والتمييز فيما يتعلق بما يقوم به المرء وما يقوم به الآخرون.

٣) الابداع :

- طلاقة ومرونة وأصالة التفكير.
- الانفتاح على الخبرة الاستقبالية لما هو جديد ومختلف(حتى لو كان غير معقول) فى الأفكار والنشاطات والمنتجات الخاصة بالفرد وبالآخرين.
- الميل الاستطلاعى، التأملى، المغامر، المتسم باللعب

العقلى والقيام بمغامرات فى الأفكار والنشاط عند النقطة التى يحرم فيها القيام بذلك.

- الحساسية للتفاصيل، والخصائص الجمالية المميزة للأفكار والأشياء والرغبة فى النشاط والاستجابة لعمليات التنبيه الخارجى أو عمليات التنبيه الناتجة عن أفكار المرء ومشاعره.

بالطبع هناك تداخل - يقول رينزولى بين هذه القوائم السابقة من السمات، فالتفاعل يحدث بين السمات العامة والخاصة، وهو يؤكد أنه ليس من الضرورى أن توجد كل هذه السمات لدى كل فرد، أو فى أى موقف، كى تظهر السلوكيات الدالة على الموهبة، ومن أجل هذا فإن التصور ثلاثى الحلقات حول الموهبة يؤكد على التفاعل بين المكونات أو التجمعات الثلاثة أكثر من تأكيده على أى مكون بمفرده، كما يعتقد رينزولى كذلك أن السلوكيات الدالة على الموهبة تحدث لدى أفراد معينين(وليس كل الأفراد) وفى أوقات محددة(وليس فى كل الأوقات) وتحت شروط أو ظروف خاصة(وليس فى ظل كل الظروف)(٥٥).

من الواضح أن هذه المحاولة تحاول قدر جهدها أن تقوم بعمليات تقريبية أو تكامل ما بين الآراء والمعلومات الكثيرة

المتراكمة حول الذكاء والموهبة من ناحية وحول الموهبة والإبداع من ناحية أخرى، هذه المحاولات لها جذورها القديمة كما أن لها أيضا دلالاتها التربوية والتعليمية الكبيرة، ونحاول توضيح ذلك فيما يلى:

الموهبة والابداع :

يمكننا أن نلمح عبر التراث ومنذ جهود جالتون وما بعدها أن الصفات التى كان العلماء ينسبونها للأطفال الموهوبين تكاد تكون هى نفسها الصفات التى تنسب الآن للأفراد المبدعين.

ويبدو الأمر فى حالات كثيرة كما لو كان بمثابة الامتداد لتلك الجهود المبكرة(على الأطفال) إلى مجالات أكثر علاقة بسلوك الراشدين الكبار، ومنذ كتابات جالتون وبينيه المبكرة وحتى تيرمان وسيريل بيرت فى أربعينيات وخمسينيات وستينيات هذا القرن، ثم كتابات سيترنبرج ورينزولى وودوريس والاس بعد ذلك وسبعينيات وثمانينيات هذا القرن نجد ذلك التأكيد الكبير على تلك الخصائص التى تكاد تكون مشتركة بين الموهوب(الطفل) والمبدع(الراشد) فقد كان جالتون يؤكد أهمية تحديد الخصائص العقلية المميزة للأفراد المتميزين وكان يقول أنهم لا يتميزون فقط بالقدرات العقلية المرتفعة ولكن أيضا بالإنشغال الإنفعالى المكثف بأى عمل يهتمون به بشكل إرادى يتسم بالمثابرة وكان يؤكد أيضا أهمية الاستعدادات الخاصة فى

الملاحظة والابتكار واللغة والقدرات العلمية والفنية والعلمية المتنوعة، وكذلك دور الإمكانية العامة التى تدخل فى كل ما نقوله أو نفكر فيه أو نفعله، ذلك العامل العام الذى سماه أحيانا بالذكاء، وكان يعنى به كل القدرات العقلية، أى القدرة العقلية العامة، بكل ما تشتمل عليه من إمكانيات وقدرات، وليس فقط مجرد قدرات الذكاء بالمعنى التقليدى.

كذلك فإننا نجد أن سيرل بيرت، بعد ذلك، وخلال تحديده للأطفال الموهوبين، قد قام بوصفهم من خلال الخصائص التالية:

١) أنهم أكثر ذكاء من زملائهم فى الفصل، وحيث أن نسبة الذكاء تقيس معدل الارتقاء العقلى وحيث أن متوسط نسب ذكاء الموهوبين يمكن أن يصل إلى نسبة الذكاء ١٥٠، فإن المرء يمكنه أن يقترح أن معدل إمكانيات التعلم لديهم يتقدم بشكل أسرع(ربما بمعدل ١,٥ :١) من الطفل العادي ولذلك يبدو أن الأنسب مع هؤلاء الأطفال هو الإسراع بالتعلم والتعزيز لهذا الإسراع أو التدعيم له، انهم سيتعلمون نفس المقررات كالأطفال العاديين ولكن بسرعة أكبر.

٢) تكون كل القدرات والإمكانيات المعرفية لدى الأطفال الموهوبين مرتبطة بشكل إيجابى، فالطفل الموهوب يمكنه أن يكون موهوبا فى كل ما يتعلق به، أنه يكون عند مقارنته بالطفل العادى، أكثر يقظة ذهنية، أكثر عمقا فى التفكير، أكثر تخيلا،

أكثر حدة فى الفهم، أكثر ثراء فى التذكر، وأكثر قدرة على التعبير عن نفسه بشكل واضح دقيق، وهذه السمات كلها يجب الكشف والتعبير عنها داخل الفصل الدراسى.

٣) يكون لدى الطفل الموهوب مدى متسع من الاهتمامات، ففى البيت يقضى وقتا طويلا في القراءة، وغالبا ما يهتم بالموضوعات الثقافية التى لا فمس فى المقررات الدراسية العادية، وله هوايات شبه علمية، ويقوم بتكوينات بارعة من المكعبات أو الألعاب الموجودة لديه، ويحاول القيام بتجارب كيميائية أو كهربائية، ويراقب النجوم ويجمع الأشياء القديمة والحديثة (كالطوابع والصور وغيرها) أو يقوم بفك الأجهزة وتركيبها، وبقدر الإمكان فإن المدرسة يجب أن تهتم بهذه الاهتمامات المختلفة بأن تقدم له الكتب الدراسية والموسوعات والمراجع المناسبة مع توفير المواد والأجهزة المناسبة فى المعمل أو الورشة وفى المنزل يجب توفير أدوات اللعب المناسبة.

٤) يختلف الموهوبون فيما بينهم إلى حد كبير خاصة عندما يكبرون وتظهر قدراتهم الخاصة وتنضج، ومن ثم فإن نمط الاهتمام العام بهم ككل واحد قد لا يكون مفيدا، بل من المهم تقسيمهم فى كل فصل إلى مجموعات ويتم تشجيع كل طفل على القيام بمشروعاته الخاصة، والجدول الدراسى يجب أن ينظم بحيث تعطى موضوعات معينة خاصة كالرياضيات والأدب

واللغات اهتماما خاصا، ويقوم كل طفل بالانتظام فى الفصل الذى يتفق مع قدراته واهتماماته(٥٦).

باختصار - يقول بيرت - إن المقررات الدراسية والمناهج وأساليب التدريس يجب ألا تهدف أو توجه إلى المستوى الأعلى فقط، ولكنها يجب أيضا أن تقدم نمطا أعمق وأكثر اتساعا وتنوعا مما يقدم للأطفال العاديين(٥٧).

إن الاهتمام بالاطفال الموهوبين متوجه اساسا نحو المستقبل، والتراث المكثف لتحديد الموهوبين والبرامج التربوية المقدمة لهم، والنصائح الموجهة إلى المدرسين وإلى آباء وأمهات الاطفال الموهوبين تمثل رؤية معينة لهؤلاء الاطفال على أنهم سيصبحون مبدعين عندما يكبرون، لكن الموهبة فى الطفولة مختلفة عن الإبداع فى الرشد، وقد أشار جون جوان J.Jowan الى أن الموهبة تمثل فقط إمكانية أو استعداداً خاصا للنشاط الكبير الذى هو الإبداع، إننا يجب أن نعيد تعريف الموهبة لذلك على أنها «إمكانية أن يصبح المرء مبدعا، والمغزى الواضح هو أن الإبداع يرتقى، وخلف هذه الفكرة تكمن المعضلة الارتقائية غير المحلولة، فالأطفال الموهوبون لا يكونون بالضرورة من المبدعين عندما يكبرون، والكبار المبدعون لم يكونوا بالضرورة من الأطفال الموهوبين عندما كانوا صغارا، فلم يكن هيجل ولا اينشتين من المتميزين خلال فترة المدرسة، ولم يكن توماس اديسون كذلك، لكن هذا لا ينكر

أن هناك بعض الأطفال الموهوبين الذين أصبحوا راشدين مبدعين، وموزارت هو أحد أشهر هذه الأمثلة(٥٨). من ناحية أخرى فإنه رغم الحقيقة أن تيرمان قد أطلق على عمله اسم «دراسات وراثية حول العبقرى» فإن عينة دراسته الطولية المكونة من ألف طفل تمن اختيارهم بناء على نسب الذكاء المرتفعة عام ١٩٢٥، لم يظهر من بينها ولا فرد واحد مبدع بشكل حقيقي، لذلك يقترح بعض الباحثين ضرورة إطلاق كلمة موهوب على الطفل فقط، وكلمة مبدع على الراشد فقط، فإن يوهب المرء معناه أنه قد أعطى أو منح موهبة مثل القدرة الموسيقية أو الرياضية غير العادية، بدلا من الشخص الذى ينتج أو يطور شيئا من خلال مجهوده الشخصي، وهو ما يحدث خلال الإبداع، وتقول دوريس والاس أيضا أنه عندما يكون المرء مبدعا فإن ذلك لا يشير إلى حالة مؤقتة بل الى نشاط غرضى دائم مستمر وأن الموهبة التى تعطى للاطفال الموهوبين تكون بارزة وغير عادية بسبب ظهورها المبكر لأوانه، والمميز لموهبة الطفولة، أما إبداع الراشد فيكون مدهشا لانه تنتج عنه ظواهر لم يشهدها العالم من قبل، ومن الواضح أن دوريس والاس D.Wallace تتحدث هنا عن نمط معين من الموهبة ونمط محدد من الإبداع، وهو الإبداع الانبثاقى الذى يتعلق بالمبدأ أو الافتراض أو النظرية أو الإتجاه الجديد فى العلم أو الفن أو

الأدب الذى تزدهر حوله مدارس وتيارات جديدة.

بالطبع ليست كل عمليات الإبداع متعلقة بهذا النوع من الإبداع شديد الندرة، شديد الأهمية، تحاول دوريس والاس أيضا تحديد محكات أخرى للتمييز بين الطفل الموهوب والراشد المبدع فتقول إن هذه التمييزات وكذلك مظاهر التشابه ما بين الظاهرتين(الموهبة والإبداع) يمكن رؤيتها أيضا فى ضوء علاقات الشكل بالأرضية Figure and ground ففى حالة الموهبة تكون حالة الطفل أو خصائصه هى الأرضية والموهبة هى الشكل البارز، إما فى حالة الإبداع فتكون القدرة الكبيرة هى الأرضية والعمل الأصيل الإبتكارى هو الشكل البارز، كذلك يمكن وضع الموهبة والابداع فى إطار فئة أكبر هى فئة المفارقين للعاديين أو فوق العاديين، أو الفائقين، وهذا المصطلح يؤكد العلاقات الممكنة بين المفهومين(الموهبة والإبداع) بدلا من التأكيد على الفوارق أو التمييزات بينهما، ونتيجة لذلك فإنه اذا اعتبرنا فوق العادية أو التفوق هى الأرضية، فإن الموهبة أو الإبداع يمكن أن يكونا هما الشكلان البارزان فى مساحة تصورية مشتركة، ومعرفة أى من الظاهرتين مفيد فى فهم الظاهرة الأخرى، ففهم الموهبة مفيد فى فهم الإبداع، وفهم الإبداع مفيد فى فهم الموهبة، كما أن

هناك حاجة ملحة لضرورة الاهتمام بالمراهق الموهوب أيضا باعتباره الحلقة الوسطى الهامة فى استمرار العلاقة الارتقائية ما بين الطفل الموهوب والراشد المبدع(٥٩)، وهذه الخصائص المختلفة والمشتركة بين الظاهرتين يمثلها الجدول التالى:

جدول رقم(١) يوضح بعض العلاقات
بين الموهبة والإبداع

فئات المقارنة / أسس المقارنة	الطفل الموهوب	الراشد المبدع
١- الفكرة الاساسية	امتلاك الموهبة	النشاط الهادف الذى يؤدى الى الانتاج
٢- المحك	الظهور المبكر: الظهور المبكر لاشكال معينة من السلوك أو الانتاج القابلة للتعرف	الجدة: ظهور أشكال لم تعرف من قبل من الانتاج
٣- الشكل	الموهبة	العمل الابداعى
٤- الارضية	حالة الطفل أو وضعه أو مكانته	القدرة الكبيرة
٥- الفضاء التصورى المشترك	التفوق أو الحالة فوق العادية	التفوق أو فوق العادية

نقلا عن Wallace, 1985, p. 363)

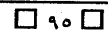
إضافة إلى ما سبق فنحن نرى أن هناك عناصر مشتركة

أكثر ما بين موهبة الطفل وإبداع الراشد، فخصائص الموهبة كما تظهر لدى الطفل فى سمات التلقائية أو العفوية والبساطة، والجدة والأصالة والطلاقة والقدرة على الإدهاش وغيرها هى سمات مفضلة بل ومطلوبة أيضا فى النواتج الإبداعية للراشدين، لذلك نجد أن بعض الأعمال الفنية أو الأدبية التى ينتجها الكبار يوجه إليها مثلا نقداً أساسياً يقول بإن كمية الصنعة والتنظيم العقلى فيها عالية، ومن ثم فهى تفتقد البساطة والتلقائية ولا تفتقد الاصطناع أو الافتعال الذى هو ضد الفن، إذن هذه الخصائص المميزة لموهبة الطفل مطلوبة أيضا فى إبداع الكبار، ولذلك يكثر الحديث مثلا عن توحد الراشد مع الطفل أو تماهيه معه ومحاولة التفكير من خلال عقله والنظر من خلال عينه وذلك لأن بعض المدارس الفنية التى تؤكد خواص الفطرية والتلقائية ترى فى ذلك قربا من عوالم الفن الحقيقية، هذه الأفكار وجدت صدى لها أيضا فى بعض الكتابات المبكرة والتى ما زال يتردد رجع صداها حتى الآن والتى تقول أن كل الأطفال ما لم يكونوا من ذوى التخلف العقلى الشديد، يكون لديهم خيال إبداعى أو إنتاجى بدرجة ما، ويشير ستيفن ليهان S. Lehane إلى أن الفترة الحاسمة التى يرتقى فيها الخيال الإبداعى لدى الأطفال هى الفترة التى تقع

مـا بين سنتين وست سنوات، وهى الفترة التى تتفاعل فيـهـا نشاطات الخيال والاستدلال، ولكننا لأننا نعتبرها مجرد فترة إعداد واستعداد لدخول المدرسة نهتم بنشاطات الاستدلال ونهمل نشاطات الخيال ومن ثم يمكن أن نقضى – أو نقلل إلي حد كبير – على الخصائص الإبداعية المميزة للأطفال فى هذه المرحلة(٦٠).

هذا من ناحية أى من ناحية العلاقة بين إبداع الكبار وموهبة الصغار من حيث فائدة خصائص هذه الموهبة فى إثراء عمليات ونواتج الإبداع، أما من ناحية أخرى فإن الخصائص المميزة لإبداع الكبار كالطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات والتركيز، هي خصائص تظهر أيضا فى نواتج سلوك الأطفال بشكل عام، فى كلامهم وفى رسوماتهم وفى ألعابهم، وفى كلام ورسوم وألعاب ونشاطات الموهوبين منهم بشكل خاص، ومن ثم فهى تشير إلى العنصر الإبداعى الكامن لدى هؤلاء الأطفال، لذلك فنحن نعتقد بإمكانية أن نطلق مصطلح مبدع أيضا على الموهوب الصغير ومصطلح موهوب على المبدع الكبير ومن ثم يمكن أن يكون لدينا أربعة أنماط أساسية للعلاقة بين الموهبة، والإبداع وليس مجرد نمطين فقط، هذه الأنماط هى:

١- الموهوب غير المبدع: وهو الذى تظهر خصائص



الموهبة فى سلوكه لفترة قصيرة ثم تختفى وغالبا ما تظهر هذه الخصائص فى شكل عمليات اداء لما يسمعه أو يراه أو يطلب منه، مثل القيام بأداء لحن معين أو تنفيذ رسم معين أو عمل تمثال معين أو عمل تمثال معين من الصلصال... الخ، وتستمر هذه النشاطات فترة قصيرة ثم تختفي، وغالبا ما تكون التلقائية والفطرية العامة واسلوب التنشئة مسئولة عن هذا النمط، ويمكن أن نتصور أن هذه الفترة تحدث ما بين الثالثة والخامسة من العمر.

٢- الموهوب المبدع : هنا لا يتعلق الأمر بمجرد الأداء أو التنفيذ بل أكثر من ذلك، بالإبتكار والجدة والمناسبة، وتظهر فيها سمات الطلاقة والأصالة والمرونة، والطفل يكون مدفوعا أساسا للقيام بهذه النشاطات أى لا يكون سلوكه مجرد استجابة لمطالب الآخرين، وكما أشارت بعض الدراسات على الموهوبين من الفنانين، فإن موهبة اكتشاف مشكلات فنية مناسبة والعمل عليها أو النشاط من خلالها هى التى تميز الموهوبين المرتفعين فى الإبداع عن المنخفضين فى الإبداع ومع الموهبة هناك البعد الخاص بمواصلة الاتجاه الذى يدفع الراشد وكذلك الطفل لمواصلة بمشكلته وبموضوع اهتمامه وموهبته مهما كانت الإنشغالات أو العقبات، إن عمليات فحص

أهمية هذا البعد فى مرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة ما زالت تحتاج إلى مزيد من الجهود والدراسات حيث إننا نعتقد أن هذا البعد له أهميته الكبيرة فى تفسير عناصر كبيرة مكونة للثغرة الكبيرة التى تقع ما بين الموهبة والإبداع، فمن الواضح أن العديدين من الأطفال الموهوبين المبدعين لا يواصلون طريقهم فى اتجاه أن يكونوا من الراشدين المبدعين، وهناك متغيرات فردية واجتماعية كثيرة نعتقد أنها تكون مسئولة إما عن استمرار وعبور الطفل ما بين الموهبة والإبداع، أو عن إعاقة وعرقلة استمرار الموهبة وتحطيم الجسور أمام عبور الطفل الموهوب من عمليات الإبداع الصغيرة إلى عمليات الابداع الكبيرة، ونعتقد ان مرحلة الموهوب المبدع تستمر من سن ٦ سنوات حتى بدايات المراهقة(أى حتى سن ١٢ أو ١٣ سنة تقريبا) مع وضع الفروق الفردية والفروق بين الذكور والإناث فى الاعتبار أيضا).

٣- المراهق المبدع غير الموهوب وهذه الفترة منذ سن ١٢ أو ١٣ سنة إلى حوالى سن ٢٠ سنة أو حولها، وتظهر فى شكل النشاطات الإبداعية غير المكتملة كما فى كتابة الشعر أو القصة أو محاولة التفكير فى ابتكارات علمية معينة، وغالبا ما لا تكتمل هذه المحاولات وإن اكتملت فبشكل ناقص فى أغلب

الأحيان وتظهر فى التفكير علامات مؤقتة أو دائمة لاستعادة خيالات الطفولة وصورها، مع التفكير الدائم أيضا فى المستقبل ، ووضع البعد الارتقائى النفسى والاجتماعى فى الاعتبار، والوعى بحدود هذه النشاطات وتوجيهها، والوعى كذلك بصلاتها بنشاطات الطفولة والتكامل بينهما يمكن أن يقود فى حالات كثيرة الى المرحلة الرابعة من هذا التصور الخاص.

٤- الراشد المبدع الموهوب: ونتوقع ظهوره حوالى سن العشرين وما بعده فنحن لا نتصور أن يكون هناك إبداع دون موهبة بكل ما تشتمل عليه هذه الموهبة من عناصر سبق أن أشرنا إليها، المبدع الموهوب هو المبدع الذى يبحث عن الجديد والاصيل والمناسب ويعبر عنه بشكل جديد، لكنه مقبول، وفى سعيه الدائم للتحرر من القصور الذاتى ومن التكرار ومن المألوف والممل والرتيب والمتكرر يستفيد هذا المبدع من كل مواهبه فى تقديم كل ما يعبر عن التفاعل الخصب ما بين الموهبة والإبداع.

لقد اقترح ستيرنبرج نظرية للذكاء الإنسانى حاول من خلالها الامتداد الى فهم الموهبة العقلية، ووفقا لهذه النظرية فإن الموهبة العقلية يمكن تعريفها بالاحالة الى ثلاثة مجالات هى:

أ) الميكانزمات العقلية الداخلية المسئولة عن السلوك الذكى.

ب) الموقع السياقى الخارجى الذى يحدد ما يمكن تسميته بالسلوك الذكى فى بيئة اجتماعية معينة.

جـ) مستوى الخبرة التى توجد لدى الفرد فى موقف أو مهمة معينة قصد بها قياس الذكاء.

ومن ثم يمكن تحديد الموهبة وفقا للأبعاد التالية:

أ- النشاط المعرفى من النوع الذى تقيسه اختبارات الذكاء التقليدية.

ب- اللياقة أو المناسبة السياقية التى تتطلب التكيف مع أو الاختيار أو التحديد للبيئات المختلفة.

جـ- القدرة على التعامل مع الجدة: Novelty أو التشغيل الذاتى التلقائى للمعلومات بكفاءة وقد يظهر الأفراد المتفوقين عقليا فى واحدة أو أكثر من جوانب العمليات المعرفية هذه، ويقتفى ستيرنبرج ودافيد سون J. Davidson آثار فلافل فى تعريفه للجانب المعرفى بأنه نظام مركب من العمليات المتفاعلة التى تنشىء وترمز وتنقل ومن خلال ذلك تعالج معلومات من أنواع عديدة. ومن ثم فهما يقولان إنهما يريان الارتقاء المعرفى باعتباره يشير إلى قدرات أو إمكانيات العقل الانسانى التى تتغير مع نمو الإنسان وترتقى، والذكاء العام هو أحد قدرات العقل، والإبداع والقدرة الموسيقية والفنية هى أمثلة أخرى لهذه الامكانيات العقلية(٦١).

الجـدير بالذكـر أن بحـوث ارلين P. Arlin وستيرنبرج وداوننج Downing وكومونز M. commons وغيرهم فى أواخر السـبعينيات وبدايات الثمـانينيـات من هذا القرن قد قـامت بالاستفادة بنظرية بياجيه فى محاولة لتقديم أساس جيد لفهم كيفية الاستفادة بالنظرية وتطبيقها لفهم الارتقاء المعرفى لدى المتفوق عقليا فيما وراء المستويات التى يصل إليها الراشدون العاديون، ولم يتم تحديد المراحل التى تعقب الأربع التى طرحها بياجيه بشكل مناسب، لكن هذه المراحل المقترحة تقدم الكثير الذى يتعلق بطريقة فهم الارتقاء العقلى المتزايد أكثر مما يقدمه المفهوم الكمى المباشر الخاص بالعمر العقلى، الذى يبدو كما قال كرونباخ L. Chronbach بعد سن ١٦ أو حوالى ذلك مفهوما غيـر مصـاغ بشكل مناسب. لقد حـاول هؤلاء العلمـاء أيضـا الاستـفادة من فكرة التـوازن لدى بياجيـه، فالتوازن يتكون من عمليتين: التمثيل والمواءمة، ويحدث التمثيل عندما يتم إحداث تكامل ما بين مفهوم جديد مكتسب فى مخطط عقلى جديد يستفاد به بشكل خاص فى العمليات التى يقوم بها الفرد من أجل فهم مفهوم جديد، أو عندما تحدث تعديلات جوهرية فى مخطط عقلى موجود، ومن وجهة نظر ارتقائيـة فإن الفرد الموهوب يمكن النظر إليه باعتباره شخصا ليس أفضل فقط فى

قدرته على تمثل ومواءمة المعلومات الجديدة ولكنه أيضا شخص تكون لديه براعة وموهبة خاصة فى المعرفة، فعندما يستخدم الموهوب هاتين العمليتين يكون أقل ميلا لتمثل المعلومات التى تحتاج للمواءمة (أى يكون أكثر ميلا لخلق أو تكوين مخططات جديدة مناسبة أو تعديل المخططات الموجودة بشكل جوهرى عندما توجد معلومات يرى ضرورة المواءمة لها، وليس مجرد تمثلها، ويكون هذا الشخص كذلك أقل ميلا لأن يرى ضرورية المواءمة عندما يكون تمثل المعلومات الجديدة - ربما بشكل غير واضح فى البنية التخطيطية الموجودة أى إنه لا يلجأ دائما لخلق أو تكوينات مخططات جديدة أو يقوم بتعديلات جوهرية فى المخططات القائمة عندما يمكنه القيام بعمليات امتصاص وتمثل للمعلومات الجديدة فى الأبنية المعرفية الموجودة فعلا(٦٢).

كذلك حاول فيلدمان D. Feldman الامتداد بنظرية بياجيه لتفسير الارتقاء لدى الموهوبين من خلال تأكيده لأهمية العوامل التالية:

١- ظهور دوافع استثنائية ملموسة فى مجال من مجالات السلوك التى يعترف المجتمع بشرعيتها بالنسبة للموهوبين.

٢- توفر البيئة المناسبة التى تقوم بإثراء وتغذية الموهبة

الخاصة.

٣- وجود عمليات تعليم فائق، وملاحظة شديدة داخل المجال لسلوك المبدع وفنه.

٤- أهمية المكانة النسبية أو القيمة النسبية المعطاة لمجال موهبة معينة فى وقت معين(٦٣).

رغم ذلك يمكننا أن نلاحظ أن العلاقات الخاصة بين الموهبة والإبداع ما زالت غير واضحة فى هذه الجهود العلمية التى حاولت الامتداد بنظرية بياجيه لتفسير الموهبة أو تفسير الإبداع، وقد أشار بياجيه مرة وبشكل عابر بأن الذكاء له وظيفتين: الابتكار والتنفيذ (أو التحقيق) وأن الوظيفة الأولى يقوم بها الخيال، والثانية وظيفة منطقية خالصة(٦٤). إن جهوده وجهود تلامذته وأتباعه ما زالت قليلة الأهمية إلى حد كبير فى تفسير نشاطات الإبداع، والعلاقات بين الموهبة والإبداع بشكل خاص.

وبشكل عام فإننا نتفق مع ستيرنبرج ودافيدسون فى تحديدهما للتعميمات الاساسية التى يتفق عليها العلماء حول الموهبة، رغم يقيننا من صعوبة وجود هذه الخصائص كلها لدى جميع الأفراد، وهو ما سبق أن أشرنا الى تأكيد رينزولى عليه كذلك، والتعميمات الأساسية لدى ستيرنبرج ودافيدسون هنا

هى:

١) الذكاء العام المرتفع والقدرة الفائقة:

فالأفراد الموهوبون يميلون نسبيا إلى أن يكونوا من ذوى الذكاء المرتفع ومن ذوى المستويات المرتفعة إلى حد كبير فى القدرات الخاصة بمجالات تفوقهم، ورغم أن مستويات الذكاء العام تتباين كدالة للمجال، فإن الدراسات الخاصة حول الأفراد مرتفعى الموهبة فى مجالات مختلفة قد اقترحت بشكل متكرر، المستويات فوق المتوسطة للذكاء المقاس، ويبدو من المحتمل أن المستوى المطلوب سيتباين مع تباين المجال، فمثلا علماء الطبيعة النظرية الفائقين ربما كان مطلوبا فى حالتهم درجة أعلى من الذكاء العام المطلوب للفنانين المتميزين مثلا، ومع ذلك فإن الفنانين المتميزين من الممكن أن يكونوا أيضا من ذوى الذكاء العام فوق المتوسط بطريقة متميزة.

٢) الاستفادة الفائقة أو الاستثمار الفائق من أنماط من القدرات:

فالموهوب لا يمتلك فقط مستويات عالية من القدرات العامة والنوعية، لكنه يبدو انه يمتلك موهبة خاصة للاستفادة من أفضل القدرات الموجودة لديه، فكل فرد يكون أفضل فى بعض الجوانب من غيرها، ويبدو أن الموهوبين بصفة خاصة يكونون قادرين على حشد قواهم للتعامل مع مجالات معينة من الخبرة،

وكذلك يبدو أنهم يجدون طرائق لتعويض بعض مظاهر نقصهم فى مجالات أخرى.

٣) توجد لدى الموهوبين : **قدرات فائقة للتشكيل:** فكل فرد تشكله بيئته، وربما كان الموهوب هو من يتم تشكيله أكثر من غيره، ولكن الموهوبين يبدو أنهم يستثمرون ويستفيدون من هذا التشكيل بشكل كبير مثلما يستفيدون من قدراتهم، فعندما لا تناسبهم البيئة أو لا تتناسب معهم فإنهم يعدلونهم بدلا من الانصياع لها ويحاولون انهاء تشكيل هذه البيئة لهم، وللآخرين أيضا، وفى الواقع فإن هؤلاء الذين ابتكروا الأنظمة أو النماذج سواء فى العلم أو الفن أو ألادب أو غير ذلك من المجالات يجب النظر إليهم باعتبارهم قائمين بالتشكيل للبيئات بطرائق ممتازة.

٤) **القدرة الفائقة على اكتشاف المشكلات:** أى القدرة على اكتشاف المشكلات الكبيرة فى مداها والهامة فى سياق مجالها والتى تكون قابلة للمتابعة فى ضوء إمكانية دراستها إجرائيا والنشاط من خلالها أو حولهما وايجاد الحلول لها.

٥) **القدرة الفائقة لإدراك العلاقات من الطراز الاعلى:** فالموهوب يبدو انه يمتلك موهبة فائقة خاصة بالتفكير فى ضوء العلاقات من الطراز الأعلى أو ما أشار اليه كومونز وزملاؤه عام ١٩٨٢ باعتباره التفكير المنظم والتفكير ما بعد المنظم، فالموهوبون يرون أعمالهم ليس كسلسلة من المشروعات

المنفصلة أو ضعيفة الارتباط ولكن كجوانب من خطة كبيرة تتطور، أو كنظام يبتدعونه عبر الزمن، وحياتهم تكشف غالبا عن نوع من الوحدة والانتظام الذى تفتقده الأعمال الأقل موهبة، واكتشاف المشكلات الهامة يمكن أن يكون فى جانب منه دالة لقدرة المرء على التفكير فى ضوء أنظمة كبيرة المستوى، أو أنظمة وراء الأنظمة(٦٥).

إننا نرى من هنا التأكيد العام والقدرات الخاصة والقدرة على التمرد إزاء عمليات التشكيل البيئى غير المناسبة وكذلك الحساسية للمشكلات واكتشافها ومتابعتها واكتشاف الأنظمة وراء الأنظمة، وكذلك نلمح فى كل هذا بعض أهم العناصر العامة فى التفكير الحديث الذى يربط ما بين الموهبة والإبداع.

إن المبدعين والموهوبين قبل غيرهم من حملة المشاعل(النار) هم من يمكنهم الإبداع (والبناء) ومن يمكنهم التدمير (والإحراق) ومسئولية المجتمع الكبيرة أن يساعدهم فى الاختيار الصحيح(٦٦).

ثالثا: التعلم بالاكتشاف وتربية الموهوبين:

إن هدف كل من الطفل والعالم والفنان هو فهم البيئة والمجتمع والحياة والعالم، ومن بين منتجات الاستقصاء العلمى يمكننا التمييز بين الاكتشافات(الوصول إلى التعميمات من خلال

وقائع نوعية أو خاصة) وبين الابتكارات Inventions (النظريات المفسرة للوقائع والظواهر من خلال تكوينات فرضية لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر)، ويمكن أن تلعب العمليتان (الاكتشافات والابتكار) دورا هاما فى الارتقاء المعرفى لدى الطفل، حيث إن الاكتشاف يبدو انه العملية الأبسط ومن ثم يمكننا ان نعتبر الطفل مكتشفا أكثر منه مبتكرا، وتكثيف نشاطات الاكتشاف وتدعيمها لدى الطفل يزيد من احتمالات إبداعه عندما يصبح راشدا(٦٧).

لقد وصف ماو W. Maw وماو E. Maw الطفل المتسم بحب الاستطلاع والاكتشاف بأنه (أ) يستجيب بشكل إيجابي للعناصر الجديدة الغريبة غير المألوفة أو الغامضة فى البيئة بأن يتحرك نحوها ويستكشفها أو يتناولها بيده (ب) يظهر حاجة أو رغبة للمعرفة حول ذاته وحول بيئته (جـ) يحيط ببيئته بحثا عن خبرات جديدة (د) يتسم بالمثابرة فى فحص واستكشاف المنبهات والموضوعات البيئية من أجل الحصول على معلومات أكثر حولها، ويشير «ماو وماو» إلى أن هذه النشاطات والخصائص قابلة للتدعيم والتعليم والارتقاء والتطوير لدى الاطفال من خلال الأساليب التربوية والتعليمية المناسبة(٦٨).

وفيما يلى نطرح مجموعة من الأفكار والاقتراحات التى نعتقد

أنها مفيدة فى تعليم الطلاب عامة والموهوبين منهم خاصة من خلال الاستفادة من أسلوب التعلم بالاكتشاف الذى عرضنا له سابقا:

١) ضرورة تحديد المرحلة العمرية التى يبدأ فيها استخدام وتطبيق اسلوب التعلم بالاكتشاف فى تربية الموهوبين، وكما سبق أن ذكرنا فإن الدراسات تشير إلى أن الوقت المناسب لتطبيق هذا الاسلوب هو مع بداية مرحلة العمليات الشكلية(من ١١ – ١٢ سنة وما بعدها) وفقا لتحديدات بياجيه(٦٩) حيث تتميز العمليات العقلية بالمرونة والتجريد واختبار الفروض العقلية مع وضع البدائل الممكنة فى الاعتبار خلال عمليات الاستدلال وحل المشكلات (٧٠)إن هذا لا يعنى ألا يستخدم اسلوب التعلم بالاكتشاف مطلقا قبل هذه المرحلة بل يعنى إمكانية استخدامه بشكل مبسط وتدريجى ومخفف خلال المراحل الارتقائية السابقة على هذه المرحلة يبدأ الاستخدام المكثف لهذا الاسلوب، كما يعنى هذا ضرورة الاكتشاف المبكر للموهوبين من الأطفال وجعلهم أكثر معرفة بالمعلومات الأساسية اللغوية والرياضية والعلمية والتاريخية والجغرافية... إلخ ، بشكل مبكر ثم بعد ذلك يبدأ تطبيق اسلوب التعلم بالاكتشاف معهم بشكل منظم ومكثف فى مجالات أكثر نوعية

وأكثر اتفاقا مع مواهبهم كما سنشير الى ذلك فى نقطة تالية.

٢) الاهتمام بتعليم الطلاب وسائل الاستقصاء والتساؤل والبحث عن المعلومات وطرائق التفكير فى المنطق والرياضيات والإحصاء وغيرها، وكما سبق أن أشرنا فإن برونر يقترح أنه يجب إعداد الطالب بحيث يصل إلى درجة عالية من الحساسية تجعله على ألفة بموضوع تفكيره، والأمر كما قال أشبه بالموهبة التى تنتج عن الألفة الحدسية بمجال معين من الظواهر، القدرة على الإحساس الصحيح، المعرفة الخاصة الخالصة، القدرة على الاحساس بالنظام الصحيح داخل الكثرة، القدرة علي التغلب على حيرة المشكلات وتخطي العقبات، ومن المهم أن يحدث ذلك ويكتسب من خلال انهماك الأطفال والمراهقين الفعلى فى نشاطات تتضمن هذه العمليات وليس من خلال مجرد دروس شكلية تفرض عليهم من الخارج عن كيفية التفكير وحل المشكلات، فالطفل يتعلم البحث والاكتشاف من خلال عمليات البحث والاكتشاف الفعلية(٧١).

٣) الاهتمام بتكوين عادات لدى التلميذ والطالب تجعله يقوم دائما بمحاولات الربط بين الخبرات السابقة والخبرات اللاحقة، بين ما سبق أن تعلمه وما يتعلمه الآن، فالعملية التعليمية تشبه البناء الشاهق الذى تعتمد قمته على جميع الأجزاء التى تقع

أسفلها، ورغم ما أشارت إليه بعض الدراسات التى تمت فى إطار نظرية الجشطلت من أن الخبرة السابقة يمكن أن تكون لها آثارها السلبية فى بعض مواقف حل المشكلات الجديدة، حيث أن العادات السابقة فى التفكير قد تعمل على كف الحلول الإنتاجية أو الابداعية للمشكلات من خلال ما سماه دنكر Duncker عام ١٩٥٤ بالتثبيت الوظيفى Functional fix-edness والاتجاه Einatellung والانتقال السلبى Negative transfer وكما أظهرت ذلك تجارب لوكنز Luckins أيضا(٧٢) رغم ذلك فإن التعلم بالاكتشاف يقوم فى جانب أساسى منه على استخدام المعلوم فى معرفة المجهول ، كما أنه يؤكد أيضا أهمية تحرر عمليات التفكير من القصور الذاتى والتصلب والاجترار المعرفى والثبات على طريقة واحدة أو أسلوب واحد فى حل إحدى المشكلات، فالمشكلة الواحدة قد يكون لها عدة حلول.

٤) من الأساليب التى يمكن أن يلجأ اليها المعلم فى تدريب الطلاب على التفكير الاكتشافى أن يجعلهم على ألفة ببعض نماذج التفكير الإبداعى الموجودة فى التراث، ان المبدعين المتميزين غالبا ما تكون دافعيتهم عالية، وغالبا ما يقدمون أفكارا جديدة ويكتشفون مشكلات جديدة ويقترحون طرائق

جديدة لحلها، ويكونون تواقين لاكتشاف واكتشاف ما لم يكتشفه الآخرون، وهناك على كل حال عدد قليل نسبيا من هؤلاء الأفراد، فمعظم الناس من العمليين الذين يريدون معرفة ما يجب عليهم القيام به وكيف يمكنهم أن يجدوا ما هو متوقع بدلا من غير المتوقع، لكن المبدعين هم من مكتشفى المشكلات والباحثين عنها، انهم يستمتعون بمواجهة غير المتوقع ويزداد لديهم الفضول أو حب الاستطلاع حول المجهول، وانهم غالبا ما يرفضون إلزام أنفسهم بتطبيق أفكار الآخرين، ومن خلال رغبتهم فى الوصول لافكار جديدة يذهبون إلى ما وراء ما يرونه، فالعديد من العلماء هم من مكتشفى المشكلات، وكما قال ماكورث N. Mackworth فإن العلماء العظام هم من المحافظين الحذرين، ومن الراديكاليين المغامرين فى نفس الوقت(٧٣).

إن عرض نماذج من السير الذاتية لهؤلاء العلماء والمفكرين والفنانين يمكن أن يكون مفيدا فى تكوين عادات عقلية مناسبة لدى الطلاب نحو الاكتشاف والابداع.

٥) كذلك فإن معرفة الطلاب وفهمهم وتمثلهم بشكل جيد لخطوات التفكير الابداعى يمكن أن يساعدهم فى الاكتشاف، فالعملية الإبداعية كما تشير دراسات عديدة وكما اقترح ذلك

والاس G. Wallas بشكل مبكر (٧٤) تتكون من أربع خطوات أساسية هي:

أ- الإعداد Preparation : فعندما تواجه المبدع مشكلة ما فإنه يقوم بدراستها وتحديد عناصرها، والهدف من ذلك إن يكون المبدع على ألفة بالمشكلة ثم يقوم بعد ذلك باستكشاف الأفكار المختلفة للحلول الممكنة، ثم يقوم بفحص ورفض وانتقاء الحلول المناسبة حتى يبقى على القليل منها فقط في النهاية.

ب- الاختمار Incubation : وتتميز هذه المرحلة بقلة النشاط فالمبدع يقوم بتضييق مدى الحل إلى احتمالات جديدة قليلة ويسمح لأفكاره بالراحة والاسترخاء.

جـ- الإشـــــراق أو التنوير Illumination: أي الإدراك المفاجيء للحل فيما يشبه الاستبصار الناجم عن التنظيم وإعادة التنظم لعناصر المشكلة.

د- التحقيق Verification :هنا تتم مراجعة الحل واختباره وتعتبر هذه المرحلة حاسمة بالنسبة للعلماء والفنانين فمن خلالها يتم التحقق من الحل من خلال تحويله إلى منتج إبداعي يتم تقييمه والحكم عليه أو من خلال البحث عن الادلة المؤكدة لهذا الحل أو المثبتة له.

إن جعل الطلاب على ألفة بهذه الخطوات يجعلهم أكثر وعيا

بطبيعة العمليات المعرفية التى تحدث بداخلهم، إن هذا قد يجعلهم يتحكمون أكثر فى مسار نشاطهم بحيث يبتعدون مثلا عن مواصلة التفكير عندما يشعرون بالإجهاد الذهنى الذى تتزايد فى ظله احتمالات التصلب المعرفى والتثبيت الوظيفى، وان هذا يسمح – كما يقول وود ورث– للوجهات الذهنية Men-tal sets الخاطئة بأن تذهب بعيدا من خلال التقليل من تعب المخ، ومن ثم تتاح، للقائم بالتفكير الفرصة أو الحرية فى أن يلقى نظرة جديدة على مشكلته(٧٥).

٦) من الاساليب المفيدة فى تعليم الأطفال والمراهقين التعلم بالاكتشاف الاهتمام بتنشيط خيالهم بشكل دائم، ومن الوسائل شديدة الأهمية فى هذا السياق جعل هؤلاء الطلاب على ألفة بالموضوعات والنشاطات الفنية، فالتعليم الذى يركز على الفنون يستثير النشاطات العقلية والشعورية والحدسية والخيالية والقيمية لدى الطلاب، كما يجعلهم أكثر استبصارا بتكوينهم الفردى والاجتماعى مما يؤدى بطبيعة الحال إلى توسيع منظور الرؤية الخاصة بدراسة العلوم والسلوك والثقافة الانسانية وأيضا الأنساق اللغوية البديلة كالكلمة والرقم(٧٦) وكما يقول لوفينفلد V. Lowenfeld وبريتان W. Brittain فإن الغرض الأساسى من الاهتمام بالفنون هو الارتقاء بالقدرات الإبداعية

للطفل، وليس هنالك من فـارق فـيـمـا إذا كـان هـذا الارتقـاء سـيسـتـخدم فى مـجـال الفنون أو فى مـجـال العلوم، فـالعنصـر الابداعى فى الارتقـاء المـعـرفى لا يمكن أن يتـرك للصـدفـة، والخبرة المكثفة بالفن يمكن أن تكون أداة أساسية فى التربية والتعليم لتعزيز التفكير الإبداعى الذى هو بمثابة صمام الأمن والتقدم فى يد المجتمعات الحديثة فى صراعها ضد الأخطار المحدقة بها(٧٧).

إن تنشيط الخيال هو أحد العمليات الاساسية للإبداع، والفن وسيلة شديدة الاهمية فى تنشيط الخيال، ولا يمكن بناء على ذلك أن نتـصـور وجـود نشـاط ابداعى دون نشـاط اسـتكشـافى واكتشافى سابق عليه ومصاحب له.

٧) من المـهـم فى هذا السـيـاق أيضـا جـعل الأطفـال والمـراهقـين والطلاب بشكل عـامـا على ألفة بعمليات التـفكيـر الإحتمالى الفرضى الاستدلالى، وكما هو معروف فإن مثل هذا التفكير يتم تفسيره فى ضـوء عمليات القـيـاس المـنطقى Syllogism الذى هو سلسلة منطقـية من الخطوات التى تشـتق الحقيقة من بين مقدمة كبرى ومقدمة صغرى فإذا قلنا مثلا:

أ- كل الطيور لها أجنحة.

ب- الصقر طائر.



جـ – إذن: الصقر له أجنحة.

فالاستنتاج (الصقر له أجنحة) نتج منطقيا من المقدمة الكبرى(كل الطيور لها أجنحة)، وأيضا من المقدمة الصغرى(الصقر طائر).

وبافتراض أن مقدمتنا الكبرى صحيحة، فإن الاستنتاج يكون صحيحا، أما عندما تكون المقدمة الكبرى زائفة فإن الاستنتاج الناشيء عنها يكون غير حقيقي أو غير واقعي، رغم انه يتم الوصول إلى هذا الاستنتاج من خلال إجراءات استدلال سليمة، فالاستنتاج إذن يمكن أن يكون صادقا من الناحية الواقعية وسليماً من الناحية المنطقية، أو يكون غير واقعي لكنه سليم من الناحية المنطقية، فمثلا يمكننا القيام بالقياس المنطقي التالي:

أ– كل الحيوانات التي تعيش في الماء هي أسماك.

ب– الدلفين يعيش في الماء.

جـ– إذن الدلفين من الأسماك.

وهذا بطبيعة الحال غير حقيقي، وذلك لأن الدلافين من الثدييات، فالمنطق هنا سليم أو صحيح لكن المقدمة الكبرى فيه(كل الحيوانات التي تعيش في الماء هي أسماك) مقدمة غير واقعية(٧٨) إن ألفة الطلاب بهذا النوع من التفكير يساعدهم في اختبار وفحص وتمحيص أفكارهم مما يجعلهم يتقدمون شيئا

فشيئا، على أرض صلبة، نحو الاكتشاف الصحيح.

٨) دور اللغـة: فعندما تواجهنا مشكلة معينة غالبا ما لا ندرك إن قاعدة لغوية بسيطة نسبيا يمكن أن تساعدنا في الوصول إلى الحل، فنحن على وعى بأننا نستخدم اللغة فى تفكيرنا، لكننا قد لا نكون على وعى بالطريقة التى نستخدم بها اللغة لتفسير أو تبرير نشاطاتنا، أو للربط بين عناصر مشكلة ما بطريقة متسمة بالذكاء . إن المعرفة الجيدة بخصائص اللغة من حيث التسلسل والنظام والتقديم والتأخير والمرونة والتقطع المتميز والقابلية للتحويل والانتاجية، وغير ذلك من خصائص اللغة، التى يمكن أن تكون خصائص للتفكير كلها يساعد الطلاب كثيرا فى طريق الاكتشاف.

٩) يبدو أن هناك جهودا متزايدة فى مجال الدراسات النفسية والتربوية التى اهتمت بالموهوبين فى اتجاه أن يتم التعليم فى مجال نوعى محدد منذ فترة مبكرة ، فقد اقترح جاردنر H. Gardener وجود عدد من مظاهر أو مجالات الكفاءة الإنسانية شبه المستقلة وقام بتحديدها داخل مجالات نوعية هى : الكتابة الإبداعية، التأليف والأداء الموسيقى، الرياضيات والعلوم والفنون والعمارة والرقص والألعاب الرياضية، والقيادة السياسية، ويرتبط بذلك ما قاله هوسيفار D. Hocevar عام



١٩٨١ من أنه بسبب محدودية الوقت والجهد، فإن الإنجاز يجب أن يكون محددا بمجال نوعى، كذلك أكد رينزولى أن هناك اهتماما كبيرا يعطي للعمليات المعرفية العامة لدى الأفراد الموهوبين وأن الاهتمام الأكبر بدلا من ذلك يجب أن يعطى للمعرفة والمهارات المرتبطة بأنظمة وفروع علمية أو مجالات محددة ونوعية، وهذا يتضمن إعطاء المزيد من الجهد والاهتمام بعمليات التربية، فالاهتمام بالتعرف على الإمتياز أو التفوق فى مجال معين من مجالات الإنجاز قد يزودنا بأساس أفضل لاختيار الافراد الموهوبين اكثر من مجرد الاختيار على أساس الاستعدادات العامة كالذكاء مثلا، إن هذا النوع من التعليم المكثف المتعلق بمجال نوعى منذ فترة مبكرة (عمر الحادية عشرة أو الثانية عشرة مثلا أو قبل ذلك بقليل) يمكن أن يلعب دورا حاسما في ارتقاء الأطفال الفائقين أو الموهوبين فى مجال معين بشكل أسرع، وعلى عكس الرأى الشائع القائل بأن العبقرية ترتقى بشكل تلقائى عبر الزمن، فإن هذا النوع من التعليم يشير أيضا إلى أن الإبداع، كما يفهم باعتباره تفوق الإنجاز أو الموهبة، يمكن تعليمه ودراسته والتعبير عنه من خلال السيطرة على مجال معين من مجالات الكفاءة أو العمل، ومن ثم يكون الطفل المراهق أو طالب العلم بشكل عام قادرا على الإندفاع بعد ذلك الى الحدود القصوى لمجال تخصصه ثم

تجاوزها، فإن تصبح مبدعا، معناه أن تسيطر على مجال معين إلى الدرجة التى تكون بعدها اسهاماتك كفرد مبدع واضحة بالمقارنة بما تم انجازه قبلك، انك تكون مبدعا بقدر ما تضيف إلى المجال الذى تتخصص فيه وتسيطر عليه وتستكشفه بشكل تفصيلى وكلى ومن ثم تكون إضافاتك إلى هذا المجال بمثابة التقدم فيه وبه ومن خلاله.

وتشير دراسات فيلدمان إلى أن التدريس أو التعليم المكثف المحدد بمجال نوعى يمكن أن يلعب دورا حاسما فى ارتقاء من يسمى بالطفل العبقرى أو الطفل المعجزة فقد تم تدريب مجموعة من الأطفال فى سن الثامنة بشكل منظم لفترة طويلة على لعبة الشطرنج، وقام المعلمون بتوجيه هؤلاء الأطفال إلى خلال تقديمهم ملخص موجز لتاريخ اللعبة خلال القرن الحالى مع تركيزهم بشكل خاص على الحركات المختلفة خلال اللعبة التى قام بها الأطفال المتميزون وكذلك أبطال العالم السابقين الذين كانت لهم اساليب متميزة فى اللعب وقد ظهر أن هذا الأسلوب فى التعليم كانت له نتائج شديدة الفاعلية فى تدريب هؤلاء الأطفال، وظهرت نتائج مماثلة فى مجالات الفنون والرياضيات وغيرها، ويؤكد فيلدمان أهمية إعداد المعلمين بشكل جيد للقيام بمثل هذا النوع من التعليم وكذلك ضرورة استمرار هذا النوع من التعليم والتدريب لفترة طويلة حتى يتمكن الموهوب من

السيطرة على مجال تخصصه، وأيضا أهمية تعاون الأسرة والمجتمع بشكل عام فى مساعدة هذا النوع من التعليم على تحقيق أهدافه(٧٩).

هذه، على كل حال، بعض الأفكار المقترحة التى يمكن استخدامها إذا أردنا فى تدريب الموهوبين، الهدف الأساسى من هذه الافكار هو تنمية دافعية الاستكشاف ومن ثم الاكتشاف لدى الطلاب، هذه التنمية هى أحد الأهداف الأساسية للعمليات التربوية والتعليمية التى تقوم من خلالها المجتمعات الحديثة.



مراجع الدراسة

1- Lytton, H. Creativity and education, London, Rautledge & Kegan Paul, 1971, P. 3.

2- Silverman, R.C. Psychology, New Jersey: prentice-Hall, 1978, p. 248.

3- Pidget J. & Inhelder, B., The psychology of the child, London: Routledge& Kegan Paul, 1977, p. 22.

4- Abeles, H.F. et al., Foundations of Music education, New York: Schirmaer Books, 1984, p. 180.

5- Mussen, p. et al., Child Development and personality, New York: Harper & Raw, 1984, p. 219.

6- Flavell, J. Cognitive Development, New Jersey: prentice-Hall, Inc., 1971, pp. 1-3.

□ □

7- Abeles et al., Op. Cit., 1971, p. 163.

8- Madgil, C. & Medgil, S. The development of thinking and reasoning, In : D. Fontana (ed), The education of the Young child, New York: Basil Blackwell, 1984, p. 40.

9- Mayer, R.E. Thinking, problem solving, Cognition, New York. Freeman and Company, 1983, p. 265.

10- Taugh, J. How Young Childern develop and use Language, In: D. Fontana (ed.) Op. Cit; p. 70.

11-Kuppuswamy, B.A Textbook of child behavior and development, New Delhi, Vikas publishing House, 138.

12- Bruner, J.S. The Course of Cognitive grozth, American Psychologist, 1964, 1964, 19, 1-15.

□ · □

13- Bruner, J.S. Representation and Conitive development, In : M. Roberts & J. Tamburrini, Child Development 0-5, Edunburgh; 1981, pp. 152-153.

14- Kimble, G.A., et al., principles of general psychology, New York. John Wiley, 1980, p. 290.

15- Nash, J. Developmental psychology, a psychological approach, New Jersey, prentice- Hall, 1970, p. 354.

16- Rober, A. The Renguin Dictionary of psychology Harmondsworth: penguin Books, 1987, p. 830

17- Nash, Op. Cit., pp. 352-353.

18-Mayer, Op. Cit., pp. 214-215.

19- Bruner, J.S. et al., A study of thinking, New York: John Wily, 1956, p. 54.

20- Best, J. Cognitive psychology, New York: West publishing Company, 1986, p. 394.

21- Bruner, et al., Op. Cit., 1956, p. 56.

22- Best, Op, Cit., p. 396.

23- Nash, Op. Cit., p. 355.

24- Bruner, J.S. The Act of Discovery, In: M. Kaplan-Sanoff. & p. Yablish- Magid, MacMillan, publishing Co., Inc. , 1981, pp. 43-52.

25- White, R.W. Motivation reconsidered, The concept of competence, psychological Review, 1959, & 56, pp. 297-333.

26- White, Ibid, pp. 317-318.

27- Luria, A. Language and Cognition, Washington: V. H. winston & Sons, 1982, pp. 153-154.

28- Bruner, The act of Discovery, Op. Cit., p. 50.

29- Bruner , J.S. on going beyond the information given , In: Harper , R.N. & Hetherson, M. (eds). The psychology of Visual perception, New York: Halt, Rinhart& Winston, 1980, pp. 308-309.

30- Mayer, Op. Cit,. p. 43.

31- Werthimer, M. productive thinking, New York: Harper & Brothers, 1959.

32- Mckeller, p. experience and Behavior, Harmondsworth;

33- Arnheim, R. picasso's Gvernica, The genesis of a painting, London: Faber & Faber, 1962, p. 8.

34- Silverman, Op. Cit., p. 185.

35- Berlyne. D. E. Conflict, Arousal and Curiosity,

New York: McGraw- Hill, 1960, p. 194.

36- Berlyne, D. E. Aesthetics and psychobiology, New York: Appleton- century- Crofts, 1971, p. 100.

37- Voss. H. & Keller, H. Curiosity and exploration, New York: Academic press, 1983, p. 2.

38- Deci, E.C. Intrinsic Motivation, New York: plenum press, 1975, p. 54.

39- Deci, Ibid, p. 55.

40- White, Op. Cit, p. 315.

41- Reber, Op. Cit., p. 172.

42- Abeles, Op. Cit., p. 183.

43- Ibid., pp. 184-185.

44- Renzuli, T.S. The three - ring conception of giftedness, developmental model for creative productivity,

In : p. Sternberg & J. Davidson (eds.)Conceptions of giftedness Cambridge: Cambridge University press, 1986, p. 53.

45- Burt, C. the figted child, In: M. K. pringle & V. P. Varma (eds), Advances in educational psychology Vol. 2., London Univ. of London Press, 1974, p. 150.

46- Grinder, R.E. The gifted in our midst, By their divine deeds, nevrases, and mental test scares we have known them, In: F. D. Harawitz & M. O'Brien(eds), the gifted and talented, developmental perspective, Washington: American Psychological Association, 1985, pp. 6-7.

47- Ibid, pp. 23-24.

□ □

48- Wallach, M.A. Creativity testing and giftednss, In: F.D.Horowitz & M.O'Brien, Op. Cit, p. 100.

٤٩- عبد الحليم محمود السيد

«الذكاء فى كتاب فى علم النفس العام» (اشراف عبد الحليم محمود السيد) القاهرة: دار آتون للنشر، ١٩٨٨، ص ٤٥٢.

50- Storr, A. Dynamicds of Creation, Harmondsworthi penguin Books, 1572, pp. 252-257.

51- Burt, Op.Cit., p. 157.

52- Grinder, Op.Cit., p. 27.

53- Robb. G. The education of the gifted child, In: M.K. pringle & V.P. Varma, Op.Cit., p. 166.

54- Grinder, Op.Cit., pp. 27-29.

55- Renzuli, Op.Cit., pp. 74-75.

56- Burt, Op.Cit., p. 156.

□ - □

57- Ibid, pp. 160-161.

58- Wallace, P.B. Gifteness and the construction of a creative life, In: F.D. Horowiz & M. O'Brien (eds), Op.Cit., p. 362.

59- Ibid, p. 363.

60- Lehane, S. The creative child, New Jersey: printice-Hall, Inc., 1979, p. 3.

61- Sternberg, R.J. & Davidson, J.E. Conceptions of giftedness. A Map of the terrain, In : R.J. sternberg & Davidson (eds) Op.Cit., pp. 41-42.

62- Ibid., p. 48.

63- Ibid., p. 55.

64- Lehane, Op.Cit., p. 8.

65- Sternberg & Davidson, op.Cit., pp. 68-69.

□ · □

66- Wallace, D. Op.Cit., p. 383.

67- Peil, E.J. Inventions and discovery, London: John Wiley, & Sons, 1975, p. 1.

68- Voss & Keller, Op.Cit., p. 17.

69- Abeles, et al., Op.Cit., p. 181.

70- Hetherington, E.M. & Parke, R.D.child psychology, A contemporary viopoint, New York: MacGraw-Hill, 1986, p. 344.

71- Bruner, The Act of discovery, Op.Cit., p. 50.

72- Silverman, Op.Cit., p. 185.

73- Ibid., p. 254.

74- Wallas, G. The Act of thaught, In: P.E. Vernon (ed.) Creativity, Harmondsworth; penguin Books, 1973, pp. 91-97.

□ □

75- Ray, W.S. The experimental psychology of original thinking, New York: The MacMillan Company, 1969, p. 170.

76- Houseman, J. (ed.) Arts and the schools, New York: MicGraw-Hill, 1980, p. 243.

77- Lowenfeld, V. & Brittain, W.L. Creative and mental grawth, New York: MacMillan publishing Company, 1982, pp. 74-75.

78- Silverman, Op.Cit., p. 254.

79- Wallach, M.A., Op.Cit., pp. 113-114.

فهـــرست

صدر من هذه السلسلة

٢٣- السيد من حقل السبانخ .... صبرى موسى
٢٤- عن الموال : دراسة فى الأدب الشعبى .... مسعود شومان
٢٥- متيافيزيقا الحركة .... د. صالح سيد
٢٦- نبوءة البطل فى السيرة الشعبية .... د. أحمد شمس الدين الحجاجى
٢٧- المسرح الاقليمى وقضاياه .... أمير سلامة
٢٨- تأملات فى الأدب المصرى القديم ....لويس بقطر
٢٩ - أطفالنا من أين نبدأ .... د. مصطفى رجب
٣٠ - فى النقد السينمائى .... ترجمة : مصطفى محرم
٣١ - النقد المسرحى فى مصر .... د. أحمد شمس الدين الحجاجى
٣٢ - عن أدب الطفل .... عبد التواب يوسف

صدر من هذه السلسلة

رقم الايداع ٧٣٧٣/٩٥

الأمل للطباعة والنشر ت: 3904096